

**SELECCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA  
TECNOLÓGICA PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO DEL PENSAMIENTO  
MÉTRICO Y SISTEMA DE MEDIDAS EN LOS ESTUDIANTES DE  
QUINTO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA  
AGROEMPRESARIAL POZO AZUL DEL MUNICIPIO DE SAN PABLO SUR  
DE BOLÍVAR**

**EDWIN A. HOYOS SALGADO  
JARIB GUETTE OLIVEROS  
JOHNN JAIRO CAMPO ROJAS  
JUAN PEREZ OSPINO**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
VICERRECTORÍA DE EDUCACIÓN VIRTUAL Y A DISTANCIA  
ESPECIALIZACIÓN INFORMÁTICA Y MULTIMEDIA EN EDUCACIÓN  
SAN PABLO BOLÍVAR  
2015**

**SELECCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA  
TECNOLÓGICA PARA MEJORAR EL DESEMPEÑO DEL PENSAMIENTO  
MÉTRICO Y SISTEMA DE MEDIDAS EN LOS ESTUDIANTES DE  
QUINTO GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA  
AGROEMPRESARIAL POZO AZUL DEL MUNICIPIO DE SAN PABLO SUR  
DE BOLÍVAR**

**EDWIN A. HOYOS SALGADO  
JARIB GUETTE OLIVEROS  
JOHNN JAIRO CAMPO ROJAS  
JUAN PEREZ OSPINO**

**Trabajo de grado para optar el título de Especialista especialización  
informática y multimedia en educación  
ASESORA**

**YOLANDA CLAVIJO ALONSO  
Magister en E-learning**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
VICERRECTORÍA DE EDUCACIÓN VIRTUAL Y A DISTANCIA  
SAN PABLO BOLÍVAR  
2015**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

\_\_\_\_\_  
Presidente del jurado

\_\_\_\_\_  
Jurado

Las directivas de la Universidad Los Libertadores los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

## AGRADECIMIENTO

### *A Dios.*

Por habernos permitido llegar hasta este punto y habernos dado salud para lograr nuestros objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A nuestras familias especialmente a nuestras esposas e hijos por darnos la fortaleza y autoconfianza necesaria para culminar este proyecto por la paciencia y tolerancia ante tantos momentos en que los desplazamos para poder llevar a feliz término nuestros estudios.

A nuestra asesora

Por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis; a la Magister en E-learning **Yolanda Clavijo Alonso** por su apoyo ofrecido en este proyecto por su tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de nuestra formación profesional por apoyarnos en su momento.

Finalmente a los maestros, aquellos que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario, y que nos ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de la tesis.

A los estudiantes y padres de familia de la Institución Educativa Pozo Azul sede el Bosque, que con agrado y esmero se mostraron siempre dispuestos a participar de las actividades programadas.

A la Fundación Universitaria los libertadores por abrir este espacio de formación académica que contribuye al mejoramiento en nuestro desarrollo profesional.

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	15
1. PROBLEMA	16
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
1.3 ANTECEDENTES	16
1.3.1 Antecedentes bibliográficos.	16
1.3.2 Antecedentes Internacionales.	17
1.3.3 Antecedentes Nacionales.	18
1.3.4 Antecedentes locales.	19
2. JUSTIFICACIÓN	20
3. OBJETIVOS	22
3.1 OBJETIVO GENERAL	22
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICO	22
4. MARCO REFERENCIAL	23
4.1 MARCO CONTEXTUAL	23
4.1.2 Ubicación geográfica.	23
4.1.3 Descripción geográfica del municipio.	23
4.1.4 Características sociales.	25
4.1.5 Descripción de la Institución Educativa	27
4.1.6 Panorámica del Municipio de San pablo	28
4.2 MARCO TEÓRICO	29

4.2.1 El aprendizaje constructivista.	30
4.2.2 Aprendizaje colaborativo.	32
4.2.3 El aprendizaje significativo.	34
4.2.4 Conectivismo.	35
4.3 MARCO LEGAL	40
4.3.1 Constitución Política de Colombia	40
4.3.2 Ley general de educación (Ley 115 DE 1994)	41
4.3.3 Ley 1341 de 2009 (Ministerio de las TIC)	43
4.3.4 Plan decenal de educación	45
4.3.4.1 Macro objetivo.	45
4.3.4.2 Macro metas y metas.	45
5. DISEÑO METODOLÓGICO	48
5.1 INVESTIGACIÓN CUALITATIVA	48
5.1.2 INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA	48
5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	48
5.3 INSTRUMENTOS.	49
5.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS.	49
5.5 DIAGNOSTICO	57
6. PROPUESTA	58
6.1. TITULO	58
6.2. DESCRIPCIÓN	58
6.3. JUSTIFICACIÓN	59
6.4. OBJETIVO	59
6.5. ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES	59
6.5.1. Estrategias	59
6.5.2 Actividades.	62
6.6. CONTENIDOS	63

6.7 PERSONAS RESPONSABLES	68
6.8 BENEFICIARIOS	68
6.9 RECURSOS	69
6.10. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	70
7. CONCLUSIONES	77
8. BIBLIOGRAFÍA	79

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Actividades en plataforma educativa	49
Tabla 2. Cuenta con servicio de internet	50
Tabla 3. Artefacto tecnológico con que cuenta los estudiantes en casa.	50
Tabla 4. Tecnología con que cuenta los estudiantes en la escuela.	51
Tabla 5 actividades que llama la atención a los estudiantes.	52
Tabla 6. Actividad de los estudiantes con mayor regularidad.	52
Tabla 7. Dificultad de los estudiantes en el área de matemática.	53
Tabla 8. Dificulta para entender una clase de matemática moderna.	54
Tabla 9. Forma de trabajar temáticas en el área de matemática	55
Tabla 10 Clase de matemática con la implementación de las TIC.	55
Tabla 11. Estrategias más llamativas en el área de matemáticas.	56
Tabla 12. Métodos que mejore las enseñanzas en las matemáticas.	57
Tabla 13. Recursos para la ejecución del proyecto.	69
Tabla 14. Plataforma educativa en el proceso de enseñanza.	73
Tabla 15. Utilizaría la plataforma en tu proceso de aprendizaje.	73
Tabla 16. Estructura de los talleres en la plataforma.	74
Tabla 17. La plataforma y el rendimiento académico.	75
Tabla 18. Dificultad al utilizar la plataforma.	76

## TABLA DE GRÁFICAS

	Pág.
Gráfica 1. Actividades en plataforma educativa.	49
Gráfica 2. Cuenta con servicio de internet.	50
Gráfica 3. Tecnología con que cuenta los estudiantes en su casa.	51
Gráfica 4. Tecnología con que cuenta los estudiantes en la escuela.	51
Gráfica 5. Actividades llama la atención a los estudiantes.	52
Gráfica 6. Actividad de los estudiantes con mayor regularidad.	53
Gráfica 7. Dificultad de los estudiantes en el área de matemática.	53
Gráficas 8. Dificulta para entender una clase de matemática.	54
Gráfica 9. Forma de trabajar temáticas en el área de matemáticas.	55
Gráfica 10. Clase de matemática con la implementación de las Tic.	56
Gráfica 11. Estrategias más llamativas para una clase de matemáticas.	56
Gráfica 12. Métodos que mejore la enseñanza en las matemáticas.	57
Gráfica 13. Plataforma educativa en el proceso de enseñanza.	73
Gráfica 14. Utilizaría la plataforma en tu proceso de aprendizaje.	74
Gráfica 15. Estructura de los talleres en la plataforma.	74
Gráfica 16. La plataforma y el rendimiento académico.	75
Gráfica 17. Dificultad al utilizar la plataforma...	76

## LISTA DE IMÁGENES

	Pág
Imagen 1. Ubicación del Municipio de San Pablo.	23
Imagen 2. Ubicación Barrio el Bosque.	28
Imagen 3. Bienvenida	63
Imagen 4. Contenido temático	64
Imagen 5. Actividades en enlaces web.	64
Imagen 6. Actividades en enlaces web sobre perímetro.	65
Imagen 7. Actividad en enlace web sobre áreas.	65
Imagen 8. Actividad sobre áreas de cuadriláteros.	65
Imagen 9. Actividad sobre áreas de triángulos.	66
Imagen 10. Video de inducción sobre perímetro	66
Imagen 11. Video de inducción sobre áreas	67
Imagen12. Evaluación en línea en thatquiz	67

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Muestra de la encuesta diagnostica realizada a los estudiantes.	81
Anexo B. Imágenes del proceso de socialización de la plataforma.	83
Anexo C. Imágenes del proceso de ingreso por parte de los niños. a la plataforma.	85
Anexo D. Imágenes del proceso de implementación de la plataforma.	86
Anexo E. Imágenes del instrumento de evaluación de la plataforma por parte de los alumnos.	88
Anexo F. Manual de navegación plataforma schoology.	90

## GLOSARIO

**CONECTIVISMO:** el conectivismo es la combinación del constructivismo, el cognitivismo y la pedagogía para el nuevo aprendizaje digital de esta era digital y globalizante se puede decir que es su forma de ser o el comportamiento de actuar.

**APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO:** la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y éstos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos

**CREATIVIDAD:** capacidad humana que consiste en la generación de nuevas ideas o conceptos o de nuevas asociaciones entre ideas ya conocidas que suele producir soluciones originales.

**CREATIVIDAD:** la creatividad es la capacidad de crear, de producir cosas nuevas y valiosas, es la capacidad de un cerebro para llegar a conclusiones nuevas y resolver problemas en una forma original.

**CULTURA:** la cultura es una especie de tejido social que abarca las distintas formas y expresiones de una sociedad determinada. Por lo tanto, las costumbres, las prácticas, las maneras de ser, los rituales, los tipos de vestimenta y las normas de comportamiento son aspectos incluidos en la cultura.

**EDUCACIÓN:** formación destinada a desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de las personas de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia de la sociedad a la que pertenecen

**LÚDICA:** la lúdica se refiere a la necesidad del ser humano, de sentir, expresar, comunicar y producir emociones primarias (reír, gritar, llorar, gozar) emociones orientadas hacia la entretención, la diversión, el esparcimiento.

**PEDAGOGÍA:** la palabra pedagogía tiene su origen en el griego antiguo pedagogos. Este término estaba compuesto por paidos (“niño”) y gogía (“conducir” o “llevar”). Por lo tanto, el concepto hacía referencia al esclavo que llevaba a los niños a la escuela

**TECNOLOGÍA:** es el conjunto de conocimientos técnicos, científicamente ordenados, que permiten diseñar y crear bienes y servicios que facilitan la adaptación al medio ambiente y satisfacer tanto las necesidades esenciales como los deseos de la humanidad

## **RESUMEN**

Con la implementación y selección de una plataforma tecnológica Schoology como estrategias didácticas que faciliten los procesos de enseñanza y aprendizaje en el desempeño del pensamiento métrico y sistema de medidas, se busca que los estudiantes puedan interactuar y construir conceptos como perímetro y área en figuras planas, promoviendo así la participación activa de en la construcción de conceptos a través de diferentes actividades pedagógicas como talleres, recurso interactivos y evaluaciones entre otras que se relacionen con su entorno, que potencien la formación en valores, el trabajo colaborativo y el desarrollo de habilidades comunicativas, sociales, y la formulación, tratamiento y resolución de problemas.

Dicha propuesta se fundamentara a partir de la teoría sociocultural de Vygotsky y la teoría psicológica de David Ausubel, desde las cuales se pretende la construcción del aprendizaje significativo en los estudiantes, teniendo en cuenta el contexto donde se aplica la práctica pedagógica y la estructura cognitiva existente en los estudiantes y los procesos que se desarrollan para modificarla en estructura más complejas

### **PALABRAS CLAVE**

- Implementación
- Selección
- Estrategias didácticas
- Proceso
- Participación activa
- contexto

## INTRODUCCIÓN

La aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el mundo educativo ha posibilitado diversas ventajas en los últimos años en el contexto de la Sociedad de la Información. Estas herramientas propician una mejora siempre y cuando se apliquen con la metodología adecuada, vinculadas al aprendizaje cooperativo presentan numerosas posibilidades que se ven reforzadas con los recursos que aporta la Tecnología Educativa.

El uso de la tecnología en la enseñanza de la geometría, no se debe reducir al aprendizaje de las instrucciones para manejar un determinado software., sino que debe tener en cuenta las tendencias actuales en cuanto a la metodología de la enseñanza utilizando herramientas de apoyo y mediación: la visualización, las múltiples representaciones y el hacer conjeturas, aspectos relacionados con la teoría constructivista del conocimiento, la cual reconoce que el estudiante construye significados asociados a su propia experiencia, las cuales son de gran importancia en el desarrollo cognitivo para potenciar el aprendizaje significativo.

La ejecución de este proyecto de intervención tiene mejorar el desempeño del pensamiento métrico de sistema y medida en los estudiantes a través actividades que oriente la motivación y fortalezcan los conocimientos matemáticos mediante la utilización de la plataforma **Schoology** lo cual les permitirá mejorar sus habilidades matemáticas a través del desarrollo de los ejercicios que presentan los distintos niveles de competencia.

## 1. PROBLEMA

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El bajo nivel alcanzado por los estudiantes en su desempeño en el pensamiento métrico y sistema de medida motiva la implementación de las TIC, como herramienta que brinda ventajas para fortalecer el aprendizaje en los educandos, ya que estos nuevos recursos permiten que el estudiante pueda mejorar sus desempeños y competencias, promoviendo un trabajo autónomo y colaborativo, que permite la construcción un conocimiento significativo y duradero.

### 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Podrán ser mejoradas las competencias matemáticas en pensamiento métrico y sistemas de medidas a través de estrategias didácticas mediadas por TIC, para los estudiantes del grado quinto de la Institución Educativa Técnica Agro empresarial Pozo Azul del Municipio San Pablo Sur de Bolívar.

### 1.3 ANTECEDENTES

**1.3.1 Antecedentes bibliográficos.** Nombre del proyecto: aprendiendo matemática con las tics<sup>1</sup> Autor: José Joaquín Siagama, José Rubiel Guasorna, Leonardo Caisales Fecha: 30 de noviembre de 2013, Risaralda.

El propósito es aprovechar las ventajas de las tics en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, mediante la práctica de herramienta didáctica colegio etno educativo Embera Chami

---

<sup>1</sup> SIAGAMA, José R. Aprendiendo matemáticas con las TIC. Disponible en: [www.eduteka.org/est/2/22673](http://www.eduteka.org/est/2/22673)

De este proyecto tomamos las TIC como herramienta pedagógica para mejorar los procesos enseñanza aprendizaje tomando como experiencia las actividades que se realizaron a diario.

**1.3.2 Antecedentes Internacionales.** Universidad Central del Ecuador TIC en el rendimiento escolar en la asignatura de matemática en estudiantes de segundo año del b. g. u. del colegio nacional Santiago de Guayaquil, del d. m. q. periodo lectivo 2011 - 2012.

En este trabajo se estudió la manera cómo influye el uso de las TIC en el rendimiento escolar en la asignatura de Matemática para los estudiantes del segundo año del B. G. U. del Colegio Nacional Santiago de Guayaquil, durante el período lectivo 2011-2012. El objetivo fue determinar la influencia de las TIC para el rendimiento escolar en dicha asignatura.

Esta propuesta tuvo por objeto realizar talleres sobre la utilización adecuada de herramientas tecnológicas en el área de Matemática para mejorar el rendimiento de los estudiantes de segundo año del Bachillerato General Unificado (B. G. U.) del Colegio Nacional Santiago de Guayaquil, de la ciudad de Quito, Distrito Metropolitano, durante el período lectivo 2011-2012. Es muy importante conocer cuáles son los métodos y técnicas que nos ofrecieron las herramientas TIC para mejorar el rendimiento escolar ya que el buen tratamiento de la información y la buena calidad de esta nos ayudaron a obtener un mejor provecho de los estudiantes en la asignatura de Matemática.

**1.3.3 Antecedentes Nacionales.** Diseño e implementación de una unidad didáctica para la enseñanza y aprendizaje del tema Pensamiento Métrico y Sistemas de Medidas, mediante la utilización de las TIC: Estudio de caso en los estudiantes de grado 6° de la Institución educativa Inem José Félix de Restrepo de Medellín  
Autor: Raúl Alexander Carmona

Su propósito era buscar nuevas metodologías para mejorar la enseñanza-aprendizaje del tema Pensamiento Métrico y Sistemas de Medidas.<sup>2</sup> Esto propone un desafío a los docentes actuales quienes tienen la misión de encontrar y aplicar nuevas estrategias didácticas que faciliten el aprendizaje de los estudiantes

En este trabajo presentaron una estrategia didáctica para la enseñanza y el aprendizaje del pensamiento métrico y sistemas de medida, mediante la aplicación de las TIC como estrategia metodológica, Estudio de caso aplicado en la Institución Educativa. Inem José Félix de Restrepo con los estudiantes del grado cuarto de las secciones 1 y 4, Esta estrategia consistió en un juego online en el que los estudiantes participaron de forma interactiva en el proceso de enseñanza aprendizaje en un ambiente web sobre un tema determinado para este caso el pensamiento métrico

Por otro lado el trabajo virtual es muy importante en la aplicación de la unidad didáctica una ventaja muy importante del uso de las TIC como herramienta de apoyo para el aprendizaje es que aumenta la motivación de los estudiantes hacia la materia, algo que es más difícil de lograr con un método de enseñanza tradicional.

---

<sup>2</sup> PINO R, Saulo M, afianzando el aprendizaje de las matemáticas a través de un ova orientado a fortalecer el pensamiento métrico y los sistemas de medidas en el primer ciclo de la básica primaria, Santiago de Cali, Universidad libre.2015.Disponible en <http://www.bdigital.unal.edu.co/9440/1/71743906.2013.pdf>

**1.3.4 Antecedentes locales.** En el momento no se encuentra un proyecto con esta problemática por lo cual el proyecto de selección y evaluación de una plataforma tecnológica para mejorar el desempeño del pensamiento métrico y sistema de medidas en los estudiantes de quinto grado es el primero en el municipio en ejecutarse y su propósito es mejorar este pensamiento en los estudiantes a través actividades que oriente la motivación y fortalezcan los conocimientos matemáticos mediante la utilización de la plataforma Schoolgy.com lo cual les permitirá mejorar sus habilidades matemáticas a través del desarrollo de los ejercicios que presentan de manera interactiva en los distintos niveles de competencia.

## 2. JUSTIFICACIÓN

Con la selección y evaluación de esta plataforma Schoology.com se busca mejorar el desempeño del pensamiento métrico y sistema de medida en los estudiantes del grado quinto como estrategia pedagógicas a través de la implementación de las TIC, ya que esta es una herramienta didáctica, que permite generar un cambio de actitud en los estudiantes en la comprensión, operatividad y aplicabilidad de los conceptos matemáticos y un mejor desempeño en el desarrollo de las competencias matemáticas.

Por otro lado al paso los años se viene implementando un aprendizaje significativo, de tal manera, se hace necesaria la innovación en la enseñanza en las matemáticas con el uso de las TIC, siendo estas una herramienta indispensable que favorece en un alto porcentaje a los estudiantes, los cuales muestran interés en apropiarse de conocimientos que los cautivan.

En esta propuesta didáctica se enseñan los procedimientos necesarios para publicar contenidos, imágenes y también a administrar y manejar las herramientas que permiten conocer constantemente el trabajo de otros usuarios

Además, las posibilidades educativas de esta herramienta aumentan cuando hacemos uso de estrategias cooperativas. Por su diseño, intuitivo en el uso a la vez que es flexible, lo que hace posible que los conceptos matemáticos cobren vida a través de escenas configurables que permiten a los alumnos investigar propiedades, adquirir conceptos y relacionarlos, aventurar hipótesis y comprobar su validez, hacer deducciones, establecer propiedades, plantear y resolver problemas, en general, realizar todas las actividades propias de las clases de matemáticas". **Schoology** es una propuesta para gestionar mejor el aprendizaje a través de la integración de

herramientas digitales en la nube. Una plataforma que promete convertirse en la red social de la educación.

la propuesta intenta dar solución a la problemática planteada, mejorando el proceso de enseñanza, promoviendo mecanismos que permitan integrar la interactividad que proporcionan las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje y facilitar la construcción de material didáctico y herramientas educativas, aplicando los conceptos modernos de la tecnología como la elaboración del software educativo como herramienta para mejorar el entorno educativo.<sup>3</sup> De igual manera nos permitirá poner práctica los conocimientos adquiridos en la Especialización informática y multimedia en Educación

---

<sup>3</sup> SICILIA, Gabriela, ¿Impactan las TIC en el rendimiento académico de los estudiantes, *Computers & Education*, 2014. Fundación Europea Sociedad y Educación.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Implementar recursos TIC para mejorar el desempeño del pensamiento métrico y sistemas de medida.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICO**

Seleccionar y evaluar herramientas tecnológicas para la integración de recursos digitales.

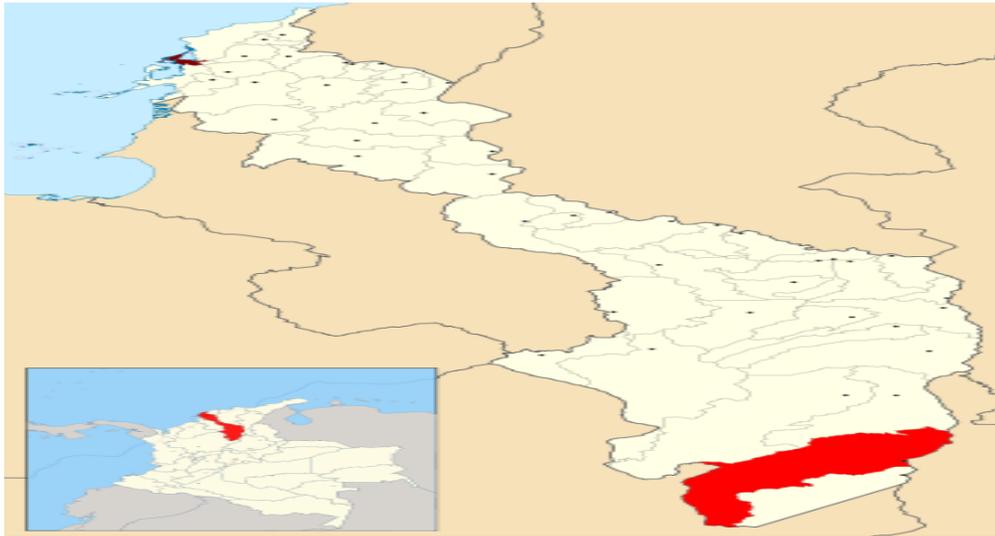
Diseñar estrategias pedagógicas mediadas por TIC para mejorar las competencias matemáticas.

## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1 MARCO CONTEXTUAL

#### 4.1.2 Ubicación geográfica.

Imagen 1. Ubicación del Municipio de San Pablo en el Departamento de Bolívar



Fuente. <http://www.esacademic.com/dic.nsf/eswiki/1056293>

**4.1.3 Descripción geográfica del municipio.** San Pablo es un municipio de Colombia, que se encuentra ubicado en el extremo Sur del Departamento de Bolívar a 576 kilómetros de la Capital de la República, sobre la margen izquierda del Río Magdalena en su recorrido medio. Territorialmente ocupa hacia el occidente un alto porcentaje de la Serranía de San\_Lucas. Principal sistema orográfico de la región de Bolívar. Su posición geográfica es la 7° 09' 00" de Latitud Norte y 75° 56' 00" de longitud.

San Pablo, limita al Norte con el municipio de Santa Rosa del Sur y Simití departamento de Bolívar, al sur con el municipio de Cantagallo, al oeste con

Remedios y Segovia departamento de Antioquia y al este con el municipio de Puerto Wilches departamento de Santander.

## **Historia**

Antes de la llegada de los españoles, el territorio que hoy ocupa el municipio de San Pablo fue habitado por grupos étnicos Karib, de las Guyana y de la Amazonía, grupos que habitaron toda la región del hoy Magdalena Medio. Sobre estas tierras cálidas, cercanas a grandes ríos, desarrollaron el cultivo del maíz, la yuca y la ahuyama; también se destacaron en la caza y la pesca.

Estos grupos comerciaban e intercambiaban productos con grupos del altiplano y del occidente, en un sitio hoy llamado La Tora- Barrancabermeja, aquí hacían trueque de productos tales como carnes, pescados secos, esmeraldas, sal, vasijas, artes de caza, y piezas de algodón. Estas relaciones entre grupos se dieron utilizando el camino del Opón y la convergencia de ríos provenientes del occidente sobre el eje del Yuma, hoy río Magdalena.

Entre 1965 y 1966 se crea la Junta Pro- Municipio, a raíz del abandono administrativo en que Simití mantenía a los pobladores de este corregimiento, el cual no recibía recursos financieros para educación, salud y vías de comunicación.

Finalmente San Pablo, fue creado como municipio el 23 de octubre de 1968 con la Ordenanza No. 02 del 23 de octubre de 1968, con los corregimientos de Cantagallo, Canaletal, Socorro y Santo Domingo.

Para esta fecha el auge agropecuario era el sector agropecuario en toda la población destacándose el cultivo del arroz, maíz y yuca, como principales productos. La ganadería tomó gran impulso en la región ya que instituciones como el Fondo Ganadero, Ecopetrol facilitaban el manejo de semovientes en

la zona rural; en minería, la explotación petrolífera en el Corregimiento de Cantagallo generaba fuertes ingresos por concepto de regalías.

**4.1.4 Características sociales.** La población del Municipio de San Pablo está caracterizada por recibir habitantes provenientes de diferentes regiones del país. Por esta razón hay diversidad en costumbres, dialectos, creencias religiosas, gustos musicales, vestuario, con mayor influencia santandereana, seguido de la rivereña y costeña.

Los habitantes de San Pablo en su mayoría son de clase media y baja, receptor de personas desplazadas dentro del mismo Municipio y de otros departamentos; razones por las cuales en las aulas de clases se puede evidenciar gran diversidad en las costumbres y comportamiento de los estudiantes.

### **Economía**

El Municipio presenta una dinámica económica abierta, determinada por el crecimiento de cultivos de uso ilícito como la coca que en la década de los años 80 inició su crecimiento expansivo llegando a ser la principal actividad de subsistencia del Municipio. El cultivo ilícito alteró la dinámica del conflicto, por su capacidad económica y militar aumentó la capacidad operativa de los grupos armados ilegales, manteniendo así el sentido de la confrontación, pero variando la intensidad, lo que hace más compleja la solución de la problemática social, económica, política y cultural en el ámbito local.

Este fenómeno provocó la desaparición de la economía campesina, acentuándose, por la problemática de las vías y los altos costos de los fletes y el transporte en general, lo que hacía improductiva cualquier actividad agraria

El aumento creciente en la concentración de la propiedad se ha apoyado en procedimientos violentos en algunos casos y ha generado la explotación y el destierro de una extensa capa de pequeños campesinos. Esa dinámica ha producido un gran número de desplazados y sub-remunerados que fueron desplazados y se posicionaron en la cabecera municipal.

Los ingresos obtenidos para el sustento de la familia resulta estar asociados en su mayoría a las actividades del sector primario, como la agricultura, siendo relevantes el cultivo de la yuca, maíz, plátano, arroz, palma africana. Dentro de la categoría de otros oficios se encuentran el de conductores, chanceros, vendedores ambulantes, constructores vendedores de frutas, tenderos, moto-taxistas, comerciantes.

**Sector pesquero.** El municipio ha sido rico en producción pesquera pero la falta de medidas que controlen la pesca artesanal es evidente.

Con estas prácticas atípicas se bajan los ingresos de las familias y las oportunidades que ofrece el acuífero son cada día menos favorables.

Agricultura y ganadería. Según el plan de Desarrollo Municipal, San Pablo tiene una extensión de 2,086 kilómetros cuadrados y aproximadamente un 55 por ciento de los suelos del municipio son “aptos para bosques protector – productor y algunas áreas admiten cultivos transitorios, permanentes y ganadería extensiva”. Así mismo, un 20,8 por ciento corresponde a “áreas aptas para agricultura comercial con cultivos transitorios y permanentes (yuca, caña, plátano, ajonjolí, maíz, banano, frutales) y ganadería intensiva con prácticas de manejo adecuado.

La palma africana fue introducida recientemente al municipio y según las cifras oficiales es el cultivo con más participación en el área cultivada total; sin embargo, su peso dentro de la economía del municipio aún es marginal,

pues una mínima fracción de las plantaciones se encuentra en la fase productiva.

### **Cultura**

Sus fiestas principales son las fiestas de San Pedro y San Pablo celebrada del 26 al 29 de junio, Y las ferias de la Virgen del Carmen celebrada del 16 al 19 de julio También están los carnavales de San Pablo celebrado en el mes de febrero.<sup>4</sup>

#### **4.1.5 Descripción de la Institución Educativa**

**Historia:** el asentamiento de las familias en diferentes sectores rurales del municipio de San Pablo da origen a la necesidad de fundar las escuelas rurales que atendieran la población estudiantil, es así como nace la escuela de Pozo Azul, con docentes nombrados con recursos del municipio. Ubicada al noroccidente del municipio en el corregimiento que lleva su mismo nombre.

En el año 2003 según ordenanza 143 fue nombrado Centro Educativo Pozo Azul, asignándole 24 sedes anexas, quedando como principal la sede Pozo Azul, y en la actualidad tiene 27 sedes anexas

En el año 2006 son fundadas las sedes Las Palmas y la Fortaleza en la zona rural y la sede el Bosque en la cabecera municipal.

---

<sup>4</sup> Plan educativo municipal San Pablo Bolívar, 2008. pág. 18-24

#### 4.1.6 Panorámica del Municipio de San pablo

Imagen 2. Ubicación Barrio el Bosque



Fuente. <http://www.esacademic.com/dic.nsf/eswiki/1056293>

Fue reorganizado mediante Resolución 149 del 25 de febrero de 2011 como Institución Educativa Técnica Agropecuaria Y Empresarial Pozo Azul De Carácter Oficial.

#### **Filosofía**

El Centro Educativo Pozo Azul en su labor pedagógica busca formar personas críticas, autónomas, innovadoras, capaces de solucionar conflictos y de mejorar su calidad de vida, aprovechando los recursos que le brinda el medio, en este caso los naturales, ya que el contexto en que se desenvuelven es rico en éstos, como son la tierra, el agua, los animales y las plantas.

Teniendo en cuenta esta labor la Institución Educativa Pozo Azul se identifica con un modelo pedagógico, cuyo nombre corresponde a “HUMANÍSTICO INNOVADOR CON TENDENCIA PRODUCTIVA”, para el cual se tomó aportes relevantes de pedagogos como, PIAGET, Vygotsky, Bruner, et al, quienes con sus métodos y técnicas demostraron que la educación va más allá de infundir una serie de conocimientos a los estudiante, sin tener en cuenta que cada uno de ellos tiene una realidad socio cultural y por lo tanto una visión diferente de la vida.

Misión: Ser una comunidad de aprendizaje que promueva acciones pedagógicas que garanticen la permanencia y continuidad escolar dentro de la misma Institución, contribuyendo así, a la formación de personas críticas, reflexivas y decisivas frente a las problemáticas socioeconómicas y culturales que vive la región, capaces de convivir en armonía, consigo mismo, con la sociedad y el medio ambiente, con la capacidad de investigar, crear y adoptar la tecnología que se requiera en los procesos de desarrollo del país y que le permiten ingresar al sector productivo.<sup>5</sup>

## **4.2 MARCO TEÓRICO**

Teniendo en cuenta esta labor el Centro Educativo Pozo Azul se identifica con un modelo pedagógico, cuyo nombre corresponde a “HUMANÍSTICO INNOVADOR CON TENDENCIA PRODUCTIVA”, para el cual se tomó aportes relevantes de pedagogos como PIAGET, Vygotsky, Bruner, et al, quienes con sus métodos y técnicas demostraron que la educación va más allá de infundir una serie de conocimientos a los estudiante, sin tener en

---

<sup>5</sup> Comunidad Educativa Institución Pozo Azul. Proyecto Educativo Institucional (PEI). Institución Educativa Técnica Agro empresarial Pozo Azul.

cuenta que cada uno de ellos tiene una realidad socio cultural y por lo tanto una visión diferente de la vida.<sup>6</sup>

**4.2.1 El aprendizaje constructivista.** El constructivismo es un aprendizaje por medio del cual los individuos a través de sus experiencias y socializándolas con las experiencias de otros, van logrando poco a poco construir un nuevo conocimiento.

Piaget Jean es tal vez el principal impulsor del constructivismo se interesó fuertemente en el desarrollo cognitivo del individuo, enmarcada en una pedagogía en donde el aprendizaje se viabilice como construcción particular de cada ser humano; una didáctica cuyo propósito sea sobrepasar la simple adquisición de conocimientos y mediar procesos por los cuales el niño construya su propio conocimiento a través de la experiencia, del contacto físico y de todas las condiciones internas y externas vinculadas a su desarrollo cognitivo.

Esto significa, una didáctica personalizada que al estar apoyada en las características y formas de pensar de cada individuo, posibilite resolver problemas del conocimiento mediante debates, discusiones, refutaciones y principalmente, actividades investigativas donde el estudiante construya esquemas conceptuales originales; en otras palabras, “que promueva experiencias de aprendizajes ligadas a la investigación”.

Dentro del proyecto pedagógico que se viene desarrollando se escogió el modelo constructivista<sup>7</sup> ya que es un modelo dinámico y flexible y concibe el aprendizaje como resultado de un proceso de construcción personal-

---

<sup>6</sup> LANZ, Diana, Enfoque constructivista. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, 2012.

Disponible en:

<http://www.monografias.com/trabajos96/enfoqueconstructivista/enfoqueconstructivista.shtml>

<sup>7</sup>RUIZ, Ángela, modelo constructivista,2012[en línea]

<http://modelopedagogicos.webnode.com.co/modelo-constructivista/>

colectiva de los nuevos conocimientos actitudes y vida, a partir de los ya existentes, según Lev Vygotsky el constructivismo nos dice que los procesos de aprendizaje están condicionados por la cultura en donde nacemos, desarrollamos y por la sociedad en la que estamos.

Según el aprendizaje constructivista, el profesor actúa como mediador, facilitando los instrumentos necesarios para que sea el estudiante quien construya su propio aprendizaje. Cobra, por tanto, especial importancia la capacidad del profesor para diagnosticar los conocimientos previos del alumno (evaluación y autoevaluación inicial) y garantizar un clima de confianza y comunicación en el proceso educativo. Los entornos de aprendizaje constructivista se definen como “un lugar donde los alumnos deben trabajar juntos, ayudándose unos a otros, usando una variedad de instrumentos y recursos informativos que permitan la búsqueda de los objetivos de aprendizaje y actividades para la solución de problemas”<sup>8</sup>

Teniendo en cuenta que el modelo de nuestra institución tiende a favorecer el aprendizaje activo, promoviendo las capacidades y habilidades de nuestros educandos través de la innovación, la propuesta de Bruner es compatible a nuestro modelo ya que él, expone “que el aprendizaje no debe limitarse a una memorización mecánica de información o de procedimientos, sino que debe conducir al educando al desarrollo de su capacidad para resolver problemas y pensar sobre la situación a la que se le enfrenta.”

La escuela debe conducir a descubrir caminos nuevos para resolver los problemas viejos y a la resolución de problemáticas nuevas acordes con las características actuales de la sociedad.

---

<sup>8</sup> CALZADILLA, María Eugenia. Barcelona, Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación, Universidad pedagógica

**4.2.2 Aprendizaje colaborativo.** El aprendizaje colaborativo se sustenta en teorías cognoscitivas. Para Piaget hay cuatro factores que inciden e intervienen en la modificación de estructuras cognoscitivas: la maduración, la experiencia, el equilibrio y la transmisión social. Todos ellos se pueden propiciar a través de ambientes colaborativos.<sup>9</sup>

El aprendizaje colaborativo, es otro de los postulados constructivistas que parte de concebir a la educación como proceso de socio construcción que permite conocer las diferentes perspectivas para abordar un determinado problema, desarrollar tolerancia en torno a la diversidad y pericia para reelaborar una alternativa conjunta. Este se encuentra inmerso en la teoría de constructivismo social y se centra en el proceso de construcción del conocimiento a través del aprendizaje que resulta de la interacción con un grupo y mediante tareas realizadas en cooperación con otros.

Varios autores han estudiado el tema y como fruto de investigaciones de los psicólogos surgieron las guías para los educadores que quisieran aplicar estrategias de aprendizaje colaborativo en el aula. Los elementos de aprendizaje cooperativo han sido ampliamente adoptados en la práctica. Ellos son:

Interdependencia positiva: los miembros de un grupo persiguen un objetivo común y comparten recursos e información.

Promoción a la interacción: los miembros de un grupo se ayudan unos a otros para trabajar eficiente y efectivamente, mediante la contribución individual de cada miembro.<sup>10</sup>

---

<sup>9</sup> ZAÑARTU C, Luz María. Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de Diálogo Interpersonal y en Red, Chile. [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/articles-346050\\_recurso\\_5.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/articles-346050_recurso_5.pdf)

<sup>10</sup> Johnson & Johnson, 1991. Aprendizaje cooperativo y colaborativo, dos metodologías útiles para desarrollar habilidades socio afectivas y cognitivas en la sociedad del conocimiento.

Responsabilidad individual: cada uno de los miembros del grupo es responsable por su aporte individual y por la manera que ese aporte contribuye al aprendizaje de todos.

Habilidades y destrezas de trabajo grupales: cada uno de los miembros debe comunicarse, apoyar a otros, y resolver conflictos con otro miembro constructivamente.

Interacción positiva: cada uno debe mantener una buena relación de cooperación con los otros y estar dispuesto a dar y recibir comentarios y críticas constructivas sobre sus contribuciones.

Investigaciones realizadas en niveles primarios y secundarios de la educación han resultado a favor del aprendizaje colaborativo por que se ha comprobado que los alumnos aprenden mejor en situaciones no competitivas y de colaboración, que en situaciones adonde se enfatiza la individualidad y la competencia, además señalan que el aprendizaje colaborativo, pueden ayudar a desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes, también contribuye a mejorar las relaciones interpersonales, pues implica que cada uno de los miembros aprenda a escuchar, discernir y comunicar sus ideas u opiniones a los otros con un enfoque positivo y constructivista. Por otro lado se refieren al aprendizaje colaborativo como “la construcción de significado que resulta de compartir experiencias personales. Ellos insisten que los entornos virtuales ayudan a modelos educativos más participativos, y amplían las oportunidades de investigación, comunicación y distribución del conocimiento”.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> SCAGNOLI, Norma, Estrategias para Motivar el Aprendizaje Colaborativo en Cursos a Distancia.2005 University of Illinois at Urbana-Champaign, USA.

**4.2.3 El aprendizaje significativo.** Según AUSUBEL, David, es un tipo de aprendizaje en que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso. Dicho de otro modo, la estructura de los conocimientos previos condiciona los nuevos conocimientos y experiencias, y éstos, a su vez, modifican y reestructuran aquellos.

El aprendizaje significativo se basa en los conocimientos previos que tiene el individuo más los conocimientos nuevos que va adquiriendo. Estos dos al relacionarse, forman una conexión y es así como se forma el nuevo aprendizaje, éste se diferencia del aprendizaje por repetición o memorístico, en la medida en que este último es solo incorporación de datos que carecen de significado para el estudiante, y que por tanto son imposibles de ser relacionados con otros.<sup>12</sup>

En el aprendizaje significativo los docentes crean un entorno de instrucción en el que los alumnos entienden lo que están aprendiendo. Este sirve para utilizar lo aprendido en nuevas situaciones, en un contexto diferente, por lo que más que memorizar hay que comprender.

El ser humano tiene la disposición de aprender de verdad sólo aquello a lo que le encuentra sentido o lógica.<sup>13</sup> A demás tiende a rechazar aquello a lo que no le encuentra sentido. El único auténtico aprendizaje es el aprendizaje significativo, el aprendizaje con sentido. Cualquier otro aprendizaje será puramente mecánico, memorístico, coyuntural: aprendizaje para aprobar un examen, para ganar la materia, etc. El aprendizaje significativo es un aprendizaje relacional. El sentido lo da la relación del nuevo conocimiento

---

<sup>12</sup> AUSUBEL-NOVAK-HANESIAN (1983)

Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo .2º Ed. TRILLAS México  
Leer más: <http://www.monografias.com/trabajos6/apsi/apsi.shtml#ixzz3gxCh9wO>

<sup>13</sup> W. Palomino N.2008, Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel.

con: conocimientos anteriores, con situaciones cotidianas, con la propia experiencia, con situaciones reales, etc.

Ausubel, considera que hay distintos tipos de aprendizajes significativos:

Las representaciones: es decir, la adquisición del vocabulario que se da previo a la formación de conceptos y posteriormente a ella.

Conceptos: para construirlos se necesita: examinar y diferenciar los estímulos reales o verbales, abstracción y formulación de hipótesis, probar la hipótesis en situaciones concretas, elegir y nominar una característica común que sea representativa del concepto, relacionar esa característica con la estructura cognoscitiva que posee el sujeto y diferenciar este concepto con relación a otro aprendido con anterioridad, identificar este concepto con todos los objetos de su clase y atribuirle un significante lingüístico.

Proposiciones: se adquieren a partir de conceptos preexistentes, en los cuales existe diferenciación progresiva (concepto subordinado); integración jerárquica (concepto supraordinado) y combinación (concepto del mismo nivel jerárquico).

**4.2.4 Conectivismo.** Las teorías del aprendizaje más utilizadas en épocas pasadas en la mayoría de los ambientes de Enseñanza han sido el conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, sin embargo estas teorías se desarrollaron en una época muy distinta a la actual, hoy en día vemos como la tecnología impacta sustancialmente todos los ambientes de la vida del hombre pasando del personal y familiar al social y profesional de una manera tan rápida que a veces ni nos damos cuenta. La llegada de la tecnología y las herramientas que esta nos presenta en cuanto a la facilidad y rapidez de acceder al conocimiento y compartirlo rápidamente con todo el mundo nos permite la interacción con todo tipo de información en una era digital que crece exponencialmente. El conectivismo es una teoría del aprendizaje para el mundo digital, su principal Exponente es George

Siemens<sup>14</sup> quien basado en todos los limitantes de las teorías clásicas pretende explicar la influencia que ha tenido la tecnología sobre el ser Humano,

Las características propias de las TIC, específicamente las diferentes plataformas y herramientas interactivas que han ido apareciendo en los últimos tiempos (aprendizaje cooperativo, schoology.com - fomenta la interacción alumno-alumno, profesor-alumno, los blogs, las redes sociales, etc.) hacen de estas herramientas un instrumento de gran valor para su uso educativo dentro de un modelo constructivista<sup>15</sup>. Todas estas herramientas sirven de apoyo, establecen un canal de comunicación informal entre docente y estudiante, promueven la interacción social, dotan al estudiante con un medio personal para la experimentación de su propio aprendizaje y, por último, son fáciles de asimilar basándose en algunos conocimientos previos sobre tecnología digital.

### **Aplicación de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje**

El nivel de utilización de las tecnologías en la educación ha crecido exponencialmente con la aplicación de diversos equipos que, si bien no estuvieron pensados para utilizarse en la educación, se han ido añadiendo al quehacer educativo en todos los niveles de aprendizaje y de la gestión. Es por ello que una de las ventajas que se le incorpora a la tecnología, y por ende a la red como instrumentos para la formación, es la posibilidad que ofrecen para la interacción y la comunicación de manera sincrónica y asincrónica entre las personas. La red ha dejado de ser un entorno tecnológico para convertirse en uno social, ha dejado de ser privado y selectivo y se está convirtiendo en un entorno público y globalizado, donde

---

<sup>14</sup> Siemens, G. (2008). Que tiene de original el conectivismo. [documento en línea] En <http://www.masternewmedia.org/es>

<sup>15</sup> Niaz, M. (2001). Constructivismo social ¿panacea o problema? Inter ciencia, mayo, año/vol. 26, número 005. Asociación Inter ciencia, Caracas

las personas intercambian ideas, construyen conocimientos o establecen relaciones a diferentes niveles.

Las TIC son la innovación educativa del momento y permiten a los docentes y alumnos cambios determinantes en el quehacer diario del aula y en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los mismos. Además existen Instituciones que no cuentan con bibliotecas y material didáctico y a través del uso de las TIC les permiten entrar a un mundo lleno de información de fácil acceso. De igual manera, facilitan el ambiente de aprendizaje, que se adaptan a nuevas estrategias que permiten el desarrollo cognitivo creativo y divertido en las áreas tradicionales del currículo. Con el uso de las TIC, los estudiantes desarrollan la capacidad de entendimiento, de la lógica, favoreciendo así el proceso del aprendizaje significativo en los alumnos. Cabe resaltar la importancia de las TIC en las escuelas, por el nivel cognitivo que mejorará en los niños y los docentes, al adquirir un nuevo rol y conocimientos, como conocer la red y cómo utilizarla en el aula e interactuar entre todos con los beneficios y desventajas.

Con la tecnología todo cambia y la práctica docente también, el docente ya no es el que todo lo sabe con clases magistrales donde el estudiante es un jarrón vacío para llenar de conocimiento. Ahora el alumno es el centro de ser pasivo para ser activo, en un entorno interactivo de aprendizaje.

### **Plataforma virtual**

Las plataformas educativas son un entorno informático en el que nos encontramos con muchas herramientas agrupadas y optimizadas para fines docentes. Su función es permitir la creación y gestión de cursos completos para internet sin que sean necesarios conocimientos profundos de programación. En ellas encontramos un amplio rango de aplicaciones informáticas instaladas en un servidor cuya función es la de facilitar al

profesorado la creación, administración, gestión y distribución de cursos a través de Internet.<sup>16</sup>

Estas también son escenarios educativos diseñados de acuerdo a una metodología de acompañamiento a distancia" o "herramientas basadas en páginas Web para la organización e implementación de cursos en línea o para apoyar actividades educativas presenciales.<sup>17</sup>

### **Fomento de la comunicación profesor/alumno:**

Estas plataformas estimulan la interacción continua entre el docente y sus alumnos permitiendo que los educando puedan expresarse sin temores. También son una potencial herramienta que permite crear y gestionar asignaturas de forma sencilla, incluir gran variedad de actividades y hacer un seguimiento exhaustivo del trabajo del estudiante. Cualquier información relacionada con la asignatura está disponible de forma permanente permitiéndole al alumno acceder a la misma en cualquier momento y desde cualquier lugar. También representa una ventaja el hecho de que el alumno pueda remitir sus actividades o trabajos en línea y que éstos queden almacenados en la base de datos.

### **Plataforma Schoology.com**

Una plataforma gratuita para establecer un contacto organizado con un grupo de personas que compartan intereses, básicamente contiene herramientas que pueden servir para estar en línea con un colectivo y programar actividades, compartir ideas, material educativo o administrar un curso virtual 100% o que sirva como complemento de un curso presencial.

---

<sup>16</sup> MIRANDA, María Fernanda. la plataforma virtual como estrategia para mejorar el rendimiento escolar de los alumnos

<sup>17</sup> MARTÍN, R, (2005), "Las nuevas Tecnologías en la Educación", Cuadernos sociedad de la información Fundación AUNA, Madrid, España, [en línea], disponible en: [http://www.fundacionorange.es/documentos/analisis/cuadernos/cuadernos\\_05\\_rocio.pdf](http://www.fundacionorange.es/documentos/analisis/cuadernos/cuadernos_05_rocio.pdf)

Es otra opción a otras herramientas de formación como **Edu 2.0, Edmodo, Moodle, Blackboard**, pero tiene la ventaja de ser atractiva, sencilla de utilizar, integrar muchas posibilidades en torno a un curso de formación y la opción de incluir recursos propios y externos alojados en otras plataformas, además de poder instalar aplicaciones de terceros.

### **La geometría y las TIC**

Para la enseñanza-aprendizaje de la Geometría clásica, siempre han existido algunas dificultades, como la falta de dinamismo, la dificultad en la construcción y la falta de visión del problema en su conjunto.

La enseñanza de la geometría en nuestra institución es casi nula, ya que en el plan de área de matemáticas siempre es la última unidad y por premura del tiempo no alcanza a darse la unidad de geometría. Agregándose que cuando se da lo que importa es aprenderse los conceptos memorísticos y el estudiante no realiza manipulación de los objetos desconociendo lo más importante las propiedades de éstos. Para guiar y favorecer al alumno en el aprendizaje de las Matemáticas (y en particular, de la Geometría), los profesores debemos buscar estrategias de actuación que convengan a toda la clase como son las TIC<sup>18</sup>

El uso de los computadores con acceso a Internet para poder acceder a páginas web dedicadas a la enseñanza de la Geometría, explicaciones usando un proyector o pizarras digitales interactivas, se tienen programas de Geometría Dinámica, las redes sociales y las plataformas de enseñanza, recursos mucho más avanzados y muy motivadores para el alumnado, pueden ayudar a dar solución a los inconveniente enunciados para mejorar en la tarea de la enseñanza de la Geometría.

---

<sup>18</sup> . ROSARIO H. (2002). "Programa de Estudios Interactivos. Una alternativa de Apoyo al acto Académico."

Que además de ayudar a motivar y potenciar la visión espacial del alumnado, también atiende las diferencias individuales. el docente debe ser consciente de que existen diferencias entre los que aprenden y que lo hacen a ritmos diferentes.

### **4.3 MARCO LEGAL**

#### **4.3.1 Constitución Política de Colombia**

**ARTICULO 67.** La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

El Estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y los quince años de edad y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica.

La educación será gratuita en las instituciones del Estado, sin perjuicio del cobro de derechos académicos a quienes puedan sufragarlos.

Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.

La Nación y las entidades territoriales participarán en la dirección, financiación y administración de los servicios educativos estatales, en los términos que señalen la Constitución y la ley.<sup>19</sup>

#### **ARTICULO 70. Reglamentado por la Ley 1675 de 2013.**

El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional.

La cultura en sus diversas manifestaciones es fundamento de la nacionalidad. El Estado reconoce la igualdad y dignidad de todas las que conviven en el país. El Estado promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de los valores culturales de la Nación.

#### **4.3.2 Ley general de educación (Ley 115 DE 1994)**

**ARTICULO 5.** Fines de la educación.<sup>20</sup> De conformidad con el artículo 67 de la Constitución Política, la educación se desarrollará atendiendo a los siguientes fines:

**Numeral 5.** La adquisición y generación de los conocimientos científicos y técnicos más avanzados, humanísticos, históricos, sociales, geográficos y estéticos, mediante la apropiación de hábitos intelectuales adecuados para el desarrollo del saber.

**Numeral 9.** El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado con prioridad

---

<sup>19</sup> Constitución Política de Colombia,

[http://www.senado.gov.co/images/stories/Informacion\\_General/constitucion\\_politica.pdf](http://www.senado.gov.co/images/stories/Informacion_General/constitucion_politica.pdf)

<sup>20</sup> [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-124745\\_archivo\\_pdf9.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-124745_archivo_pdf9.pdf)

al mejoramiento cultural y de la calidad de la vida de la población, a la participación en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al progreso social y económico del país.

**Numeral 13.** La promoción en la persona y en la sociedad de la capacidad para crear, investigar, adoptar la tecnología que se requiere en los procesos de desarrollo del país y le permita al educando ingresar al sector productivo.

**El artículo 20, de la Ley General de Educación,** en lo concerniente a los objetivos generales de la educación básica, establece los siguientes objetivos en los literales a y c:

a) Propiciar una formación general mediante el acceso, de manera crítica y creativa, al conocimiento científico, tecnológico, artístico y humanístico y de sus relaciones con la vida social y con la naturaleza, de manera tal que prepare al educando para los niveles superiores del proceso educativo y para su vinculación con la sociedad y el trabajo.

c) Ampliar y profundizar en el razonamiento lógico y analítico para la interpretación y solución de los problemas de la ciencia, la tecnología y de la vida cotidiana.

**ARTICULO 21.** Objetivos específicos de la educación básica en el ciclo de primaria. Los cinco (5) primeros grados de la educación básica que constituyen el ciclo de primaria, tendrán como objetivos específicos los siguientes:

e) El desarrollo de los conocimientos matemáticos necesarios para manejar y utilizar operaciones simples de cálculo y procedimientos lógicos elementales en diferentes situaciones, así como la capacidad para solucionar problemas que impliquen estos conocimientos;

**ARTICULO 23.** Áreas obligatorias y fundamentales. Para el logro de los objetivos de la educación básica se establecen áreas obligatorias y fundamentales del conocimiento y de la formación que necesariamente se tendrán que ofrecer de acuerdo con el currículo y el Proyecto Educativo Institucional.

Los grupos de áreas obligatorias y fundamentales que comprenderán un mínimo del 80% del plan de estudios, son los siguientes:

Matemáticas

Tecnología e informática.

#### **4.3.3 Ley 1341 de 2009 (Ministerio de las TIC)**

**Artículo 1°.** Objeto. La presente ley determina el marco general para la formulación de las políticas públicas que regirán el sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, su ordenamiento general, el régimen de competencia, la protección al usuario, así como lo concerniente a la cobertura, la calidad del servicio, la promoción de la inversión en el sector y el desarrollo de estas tecnologías, el uso eficiente de las redes y del espectro radioeléctrico, así como las potestades del Estado en relación con la planeación, la gestión, la administración adecuada y eficiente de los recursos, regulación, control y vigilancia del mismo y facilitando el libre acceso y sin discriminación de los habitantes del territorio nacional a la Sociedad de la Información.

**Artículo 2°.** Principios orientadores. La investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e

incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los Derechos Humanos inherentes y la inclusión social.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deben servir al interés general y es deber del Estado promover su acceso eficiente y en igualdad de oportunidades, a todos los habitantes del territorio nacional.

Son principios orientadores de la presente ley:

**Prioridad al acceso y uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.**

El Estado y en general todos los agentes del sector de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deberán colaborar, dentro del marco de sus obligaciones, para priorizar el acceso y uso a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la producción de bienes y servicios, en condiciones no discriminatorias en la conectividad, la educación, los contenidos y la competitividad.<sup>21</sup>

**El derecho a la comunicación, la información y la educación y los servicios básicos de las TIC.**

En desarrollo de los artículos 20 y 67 de la Constitución Nacional el Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el ejercicio pleno de los siguientes derechos: La libertad de expresión y de difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura

---

<sup>21</sup> <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-3707.html>

#### **4.3.4 Plan decenal de educación**

**4.3.4.1 Macro objetivo.** Dotación e infraestructura. Dotar y mantener en todas las instituciones y centros educativos una infraestructura tecnológica informática y de conectividad, con criterios de calidad y equidad, para apoyar procesos pedagógicos y de gestión.

Fortalecer procesos pedagógicos que reconozcan la transversalidad curricular del uso de las TIC, apoyándose en la investigación pedagógica.

#### **4. 3.4.2 Macro metas y metas.**

En el 2010, las instituciones educativas han diseñado currículos colectivamente con base en investigación que incluyen el uso transversal de las TIC y promueven la calidad de los procesos educativos y la permanencia de los estudiantes.

##### Metas

En cuanto al desarrollo curricular a partir del 2008 los entes educativos habrán diseñado colectivamente currículos pertinentes, a través de procesos de investigación y la sistematización de experiencias significativas, en este diseño es de vital importancia incluir las ventajas de las TIC.

##### Innovación pedagógica a partir de la investigación

En el 2010, todas las entidades territoriales y las instituciones educativas conformarán grupos de investigación para la innovación educativa y pedagógica e incentivarán experiencias significativas y redes colaborativas virtuales.

En el 2010 el MEN ha promulgado políticas nacionales tendientes al uso de estrategias didácticas activas que faciliten el aprendizaje autónomo, colaborativo y el pensamiento crítico y creativo mediante el uso de las TIC.

Todas las Instituciones educativas han renovado sus proyectos educativos en torno a la transformación de sus ambientes de aprendizaje con el apoyo de las TIC, los cuales son presentados en redes virtuales educativas.

De igual manera en el marco de la política de calidad del Ministerio, para mejorar el desarrollo de las competencias de los estudiantes con el uso de medios de comunicación y tecnología, en el aula es una estrategia exigente, rigurosa y sistemática; los cuales son los maestros los actores principales en este proceso. Cada ejercicio que se haga debe tener un propósito pedagógico claro, estar articulado con lo que pasa en el aula y tener unos efectos en los aprendizajes en los estudiantes.

Desde esta óptica, las competencias para el desarrollo de la innovación educativa apoyada por las TIC son: tecnológica, comunicativa, pedagógica, investigativa y de gestión. Las tres primeras competencias definidas en la ruta anterior, se complementan con:

a) La competencia investigativa que responde a las prioridades del país a raíz de la consolidación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología y se adiciona dada la importancia de preparar a los docentes y a los estudiantes para que sean capaces de transformar los saberes y generar conocimientos que aporten al desarrollo de sus comunidades.

b) La competencia de gestión por ser parte fundamental para el diseño, implementación y sostenibilidad de prácticas educativas innovadoras. A ello se suma la disponibilidad de sistemas de gestión de contenidos y gestión de aprendizaje que hacen que la gestión directiva, administrativa, pedagógica y comunicativa sean más eficiente.

En la Ley de Ciencia y Tecnología 1286 de 2009 se propone que promover la calidad de la educación, en los niveles de media, técnica y superior para estimular la participación y desarrollo una nueva generación de investigadores, emprendedores, desarrolladores tecnológicos e innovadores, es una de las bases para la consolidación de una política de Estado en ciencia, tecnología y sociedad.

De igual manera, en Los Lineamientos Curriculares de Matemáticas y en Los Estándares Básicos de Matemáticas, el pensamiento métrico y los sistemas de medidas, se refieren a la construcción de los conceptos y procesos de conservación de las magnitudes; la selección de unidades de medida, patrones e instrumentos; la asignación numérica; la estimación y el papel del trasfondo social de la medición.

## **5. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **5.1 INVESTIGACIÓN CUALITATIVA**

La presente investigación es cualitativa<sup>22</sup> porque parte de la interpretación de la realidad educativa de los educandos, además la realización de todas las actividades es enfocada en la utilización pedagógica de las herramientas tecnológicas que nos brinda las TIC con el objetivo de mejorar los desempeños obtenidos por los estudiantes en el pensamiento métrico y sistema de medida en diferentes ritmos de aprendizaje y cualidades que el estudiante presenta en su formación académica pertinente a la básica primaria.

#### **5.1.2 INVESTIGACIÓN ACCIÓN PARTICIPATIVA**

La investigación acción participativa es “una metodología que apunta a la producción de un conocimiento propositivo y transformador, mediante un proceso de debate, interacción, reflexión y construcción colectiva de saberes entre los diferentes actores de un territorio con el fin de lograr la transformación social.”<sup>23</sup>

### **5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población seleccionada para este proyecto de intervención es de aproximadamente cuatrocientos setenta estudiantes y 18 profesores,

---

<sup>22</sup> VERA V, Lamberto. LA INVESTIGACION CUALITATIVA. Universidad interamericana de Puerto Rico, 2008

<sup>23</sup> PEREZ, María A, La investigación acción participativa. 2015, [en línea] disponible en <http://www.monografias.com/trabajos89/investigacion-accion-participativa/investigacion-accion-participativa.shtml>:

tomando como muestra representativa 35 estudiantes del grado quinto “A” y “B”, que oscilan entre las edades de 10 a 12 años.

### 5.3 INSTRUMENTOS.

Instrumento empleado para la recolección de la información será la encuesta aplicada a estudiantes de los grados quinto de la sede El Bosque de la Institución Educativa Técnica Agropecuaria y Empresarial, porque permite recolectar información de forma directa y veraz. Anexo A. Encuesta estudiantes.

### 5.4 ANÁLISIS DE RESULTADOS.

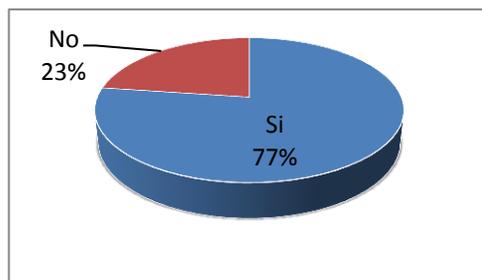
Resultado de la encuesta realizada a los estudiantes de quinto grado con el fin de diagnosticar falencia en su proceso educativo y así poder mejorar y fortalecer tus conocimientos.

Tabla 1. Actividades en plataforma educativa

Pregunta	Porcentaje
SI	77
No	23

Fuente: Autores del proyecto

Gráfica 1. Actividades en plataforma educativa



Fuente. Autores del proyecto

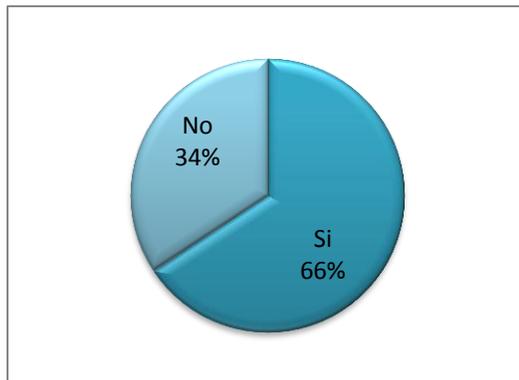
Mediante esta pregunta se evidencia que los estudiantes están de acuerdo trabajar a través de una plataforma sus actividades, está en el 77% de aceptación contra un 23 %.

Tabla 2. Cuenta con servicio de internet

Pregunta	Porcentaje
Si	66 %
No	34%

Fuente. Autores del proyecto

Gráfica 2. Cuenta con servicio de internet.



Fuente. Autores del proyecto.

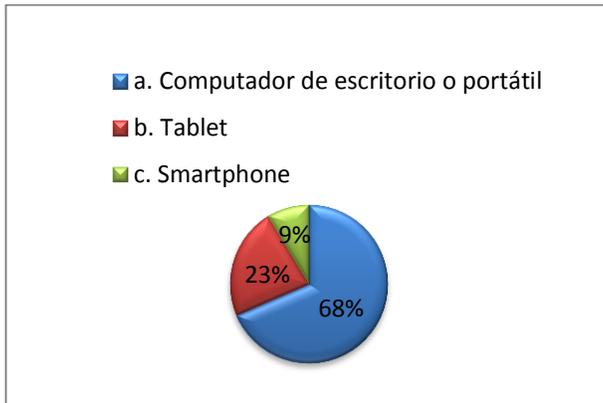
Según esta pregunta los estudiantes cuentan con un servicio de internet en sus hogares con el 66% y un 14% No.

Tabla 3. Artefacto tecnológico con que cuenta los estudiantes en sus casas

pregunta	Porcentaje
a. Portátil	68%
b. Tablet	23%
c. Smartphone	9%

Fuente. Autores del proyecto

Gráfica 3. Tecnología con que cuenta los estudiantes en su casa.



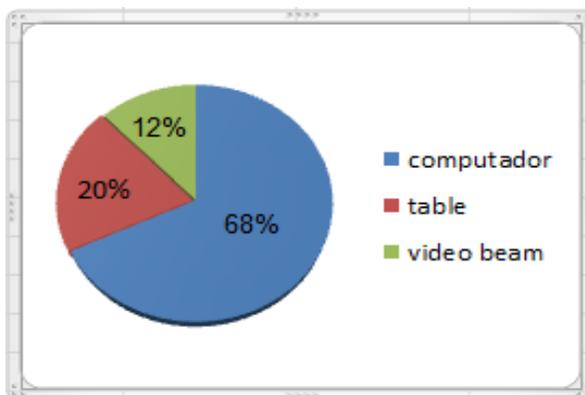
Fuente: autores del proyecto

Tabla 4. Tecnología con que cuenta los estudiantes en la escuela

Pregunta	Porcentaje
Computadores	68%
Tablet	20%
Video vean	12%

Fuente: autores del proyecto

Gráfica 4. Tecnología con que cuenta los estudiantes en la escuela.



Autores del proyecto

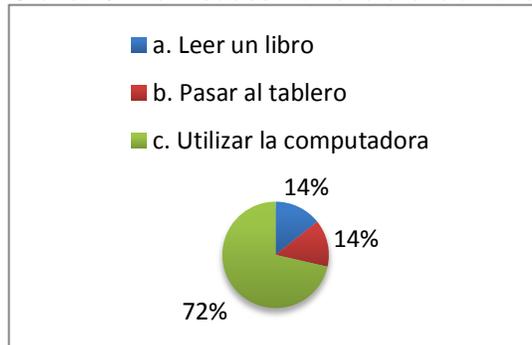
De acuerdo a la pregunta se evidencia que en los hogares de estos niños cuentan con computadores, en 68%, un 23% cuentan con una Tablet y un 9% tienen Smartphone.

Tabla 5 actividades que llama la atención a los estudiantes

Pregunta	Porcentaje
Leer libro	14%
Pasar al tablero	14%
Utilizar portátil	28%

Fuente autores del proyecto

Gráfica 5. Actividades llama la atención a los estudiantes



Fuente. Autores del proyecto

De acuerdo a esta pregunta se evidencia que los estudiantes prefieren usar un computador, arrojando un 72%, pasar al tablero un 14% y leer un libro el 14%.

Tabla 6. Actividad de los estudiantes con mayor regularidad.

Pregunta	porcentaje
Descargar música	14%
Chat y Facebook	29%
Realizar actividades escolares	48%
Correo electrónico	9%

Fuente autores del proyecto

Gráfica 6. Actividad de los estudiantes con mayor regularidad.



Fuente. Autores del proyecto

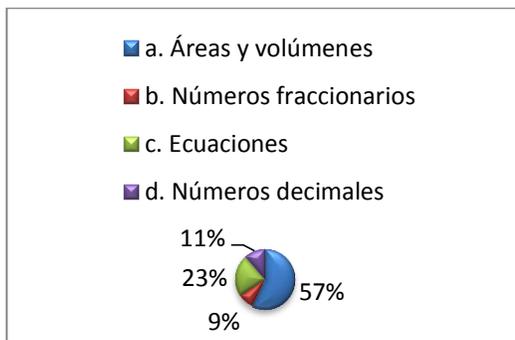
De acuerdo a esta pregunta se evidencia que los estudiantes descargar música un 14% chatear y entrar al Facebook un 29%, realizar actividades escolares un 48% y ver el correo electrónico un 9%.

Tabla 7. Dificultad de los estudiantes en el área de matemática.

Pregunta	Porcentaje
Áreas y volumen	57%
Números fraccionarios	9%
Ecuaciones	23%
Números decimales	11%

Fuente del proyecto

Gráfica 7. Dificultad de los estudiantes en el área de matemática.



Fuente. Autores del proyecto

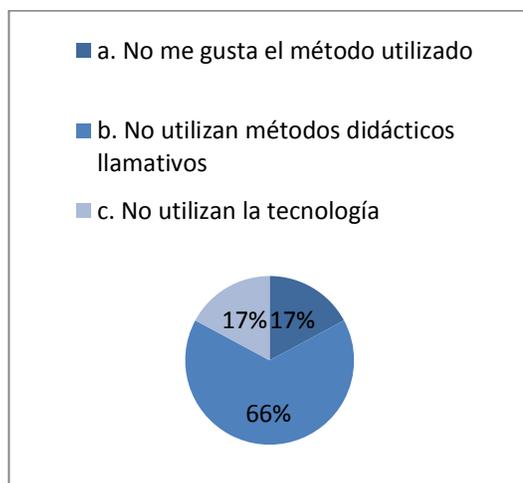
Mediante esta pregunta se evidencia que los estudiantes presentan dificultad en áreas y volumen, con un 57%, el 23% en ecuaciones, 11% números decimales y el 9% en números fraccionarios.

Tabla 8. Dificulta para entender una clase de matemática moderna.

Pregunta	Porcentaje
No me gusta el método utilizado música	17
No utiliza métodos didáctico llamativos	17
No utilizan la tecnología	66

Fuente autores del proyecto

Gráficas 8 Dificultad para entender una clase de matemática.



Fuente. Autores del proyecto

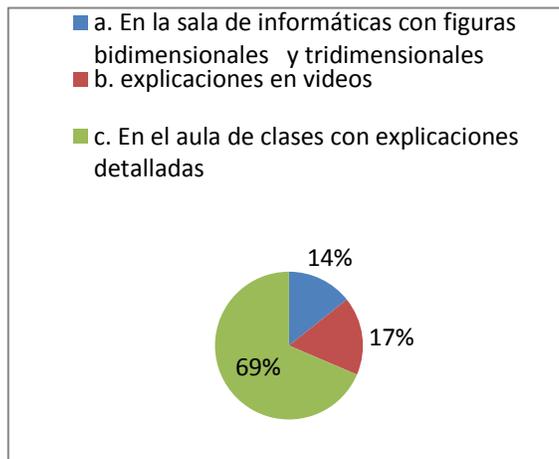
Mediante esta pregunta se evidencia que los estudiantes 17% no les gusta el método que están utilizando, 66% por que no utilizan métodos didácticos llamativos y un 17% por que no utilizan la tecnología.

Tabla 9. Forma de trabajar temáticas en el área de matemática

Pregunta	Porcentaje
Sala de informática	14%
Videos	17%
Clases explicaciones detallada	69%

Fuente autores del proyecto

Gráfica 9. Forma de trabajar temáticas en el área de matemáticas.



Fuente. Autores del proyecto

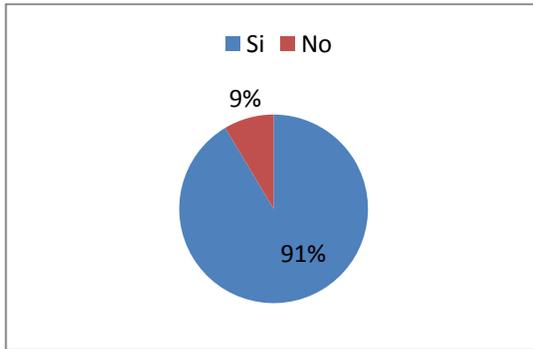
De acuerdo a esta pregunta se evidencia que los estudiantes les gusta trabajar en el aula de clases con explicaciones detalladas, arrojando un 69%, el 17% explicaciones por videos y el 14% utilizando la sala de informática y figuras planas

Tabla 10 Clase de matemática con la implementación de las Tic.

Pregunta	Porcentaje
SI	91
No	9

Fuente autores del proyecto

Grafica 10 Clase de matemática con la implementación de las Tic.



Fuente. Autores del proyecto

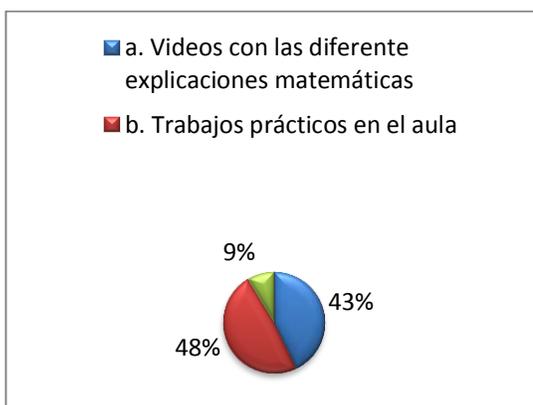
De acuerdo a esta pregunta se evidencia que los estudiantes prefieren usar las tecnologías en el aula de clases con un 91% y el 9% no está de acuerdo

Tabla 11. Estrategias más llamativas en el área de matemáticas.

Pregunta	Porcentaje
Videos	43%
Trabajos practico en el aula	48%
Tutoriales	9%

Fuente autores del proyecto

Gráfica 11. Estrategias más llamativas para una clase de matemáticas.



Fuente. Autores del proyecto

Mediante esta pregunta se evidencia que los estudiantes prefieren la estrategia de trabajos prácticos en el aula, con 48%, el 43% prefieren videos y el 9% prefieren tutoriales.

Tabla 12. Métodos que mejore las enseñanzas en las matemáticas.

Pregunta	Porcentaje
SI	3
No	97

Fuente autores del proyecto

Gráfica 12. Métodos que mejore la enseñanza en las matemáticas.



Fuente. Autores del proyecto

Mediante esta pregunta se evidencia que los estudiantes están de acuerdo trabajar con otros métodos, el 97% piensan que si tendrán mejores resultados y el 3% piensan que eso no mejora en nada.

## 5.5 DIAGNOSTICO

De acuerdo al análisis de los resultados de esta encuesta fueron muy satisfactorios porque los estudiantes demostraron el entusiasmo que se les planteo sobre la nueva forma que se podría de trabajar el área de matemática, se notaron muy animados ya que el tipo de pregunta, era con respuesta múltiple, y alguna eran con sí o no; solo debían leer y

comprender, descubrieron por si mismos que si seleccionaban las respuestas sin pensar el programa les restaba puntos a la pregunta. En general les fue muy bien, pero la mejor ganancia es que queda demostrado que si se puede trabajar con la “Implementación de las TIC como estrategia didáctica para generar un aprendizaje significativo mediante las plataformas educativas.

## 6. PROPUESTA

### 6.1. TITULO

Jugando y explorando con TIC el pensamiento métrico voy dominando

### 6.2. DESCRIPCIÓN

La propuesta está dirigida a implementar y desarrollar actividades pedagógicas mediante la utilización de una plataforma virtual educativa (**Schoology**) con el fin de mejorar el desempeño del pensamiento métrico y sistemas medida en los estudiantes de grado 5, a través de actividades que estimulen la motivación y fortalezcan los conocimientos matemáticos, lo cual les permitirá mejorar sus habilidades matemáticas a través de la implementación de las TIC, mediante actividades colaborativas.

El estudiante encontrará material educativo sobre conceptualización de perímetro y área de figuras planas, estos conceptos teóricos estarán mediados a través de videos, figuras, representaciones, etc. También podrá acceder a enlaces de sitios web educativos donde desarrollará actividades prácticas de forma lúdica y creativa que permitirán reforzar los conceptos matemáticos vistos en clase y que el alumno los practique en un contexto diferente, llevando a cabo una transformación en el alumno, al volverlo un individuo totalmente activo y sobre todo responsable de su propio aprendizaje, además de que disfrute de la actividad.

Por último la plataforma permitirá realizar un seguimiento de los avances alcanzados por los estudiantes a través de la realización de las diferentes actividades y posteriores evaluaciones, que nos brindaran información valiosa sobre los reales alcances de la propuesta y las pautas para desarrollar planes de mejoramiento de la misma.

### **6.3. JUSTIFICACIÓN**

La propuesta busca mejorar el pensamiento métrico y sistema de medida, específicamente en la temática concerniente a perímetro y área de figuras planas implementando las TIC en el proceso educativo que sirven como apoyo al docente y proporciona al proceso de enseñanza – aprendizaje las herramientas necesarias en la cual el estudiante no solo trabaja a su propio ritmo como una respuesta positiva a la enseñanza a través de la tecnología, sino que también se fomenta el trabajo colaborativo fomentando las competencias teniendo como punto de partida los bajos desempeño de nuestro estudiante y al mismo tiempo mediante la estrategias utilizadas permitan un aprendizaje significativo.

### **6.4. OBJETIVO**

Implementar la plataforma educativa **Schoology** para mejorar el aprendizaje de los estudiantes en el manejo de áreas y perímetro de figuras planas.

### **6.5. ESTRATEGIAS Y ACTIVIDADES**

#### **6.5.1. Estrategias**

Se entiende por estrategias didácticas<sup>24</sup> aquellas acciones que realiza el maestro con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje de las

---

<sup>24</sup> Antonio, 2009. Definición de estrategias. [en línea] disponible en: <https://antonio6519.wordpress.com/2009/10/05/definicion-de-estrategia-didactica/>

disciplinas en los estudiantes. Para que no se reduzcan a simples técnicas y recetas deben apoyarse en una rica formación teórica de los maestros, pues en la teoría habita la creatividad requerida para acompañar la complejidad del proceso de enseñanza - aprendizaje.

En el desarrollo de las diferentes actividades planteadas en la plataforma **schoolology**, los estudiantes de este curso, se encontrarán con diversas estrategias que permitirán una mayor apropiación de conocimientos, con el fin de aumentar en gran medida los desempeños y niveles de aprendizaje. Dentro de estas estrategias tenemos.

**Lluvia de ideas.** Estas estrategias favorece la intervención múltiple de los estudiantes en la que se asocian concepto de ideas ya existente, en la socialización de la plataforma se les preguntara el concepto de redes sociales, plataforma virtual, Facebook, correo electrónico, se les amplia los conocimientos previos y por último se le habla sobre la plataforma que se va socializar.

**Interactividad.** Es una técnica participativa de la enseñanza encaminada a desarrollar en los estudiantes métodos de dirección y conducta, esta estrategia estimula y propicia la adquisición de conocimiento, desarrolla habilidades y contribuye al logro de la motivación. En la plataforma los estudiantes encontraran una variedad de actividades interactivas, que aparecen a través de un enlace con el fin fortalecer, reforzar y comprobar los conocimientos adquiridos de la temática, estos link los llevaran a sitios web donde desarrollaran actividades propuestas dentro del curso, pero de forma lúdica, a través de juegos interactivos de tal manera que el aprendizaje sea más ameno y significativo para ellos. Por otro lado, de la misma forma deberán desarrollar actividades evaluativas, donde cada estudiante

evidenciará su progreso y recibirá la debida retroalimentación si es el caso, de esta manera el niño aprende y disfruta de su proceso de aprendizaje.

**Interacción.** Dentro de la plataforma los niños encontrarán unas actividades en forma de foro, los cuales son espacios virtuales para la comunicación asincrónica que permite enviar y recibir mensajes textuales con una organización temática o cronológica, en este espacio los estudiantes expresaran sus inquietudes, dan sus puntos de vista, y comunican sus ideas sobre un tema expuesto por el moderador, que en este caso es el docente.

El primer foro tiene que ver con “su punto de vista sobre las matemáticas y por qué los niños muestran tanta apatía a esta asignatura”.

El segundo espacio de interacción tiene que ver con un foro dirigido de forma concreta a los temas vistos en el curso, estos foros tiene como objetivo que los niños reconozcan la aplicabilidad de los diferentes conceptos y temas del área de matemáticas.

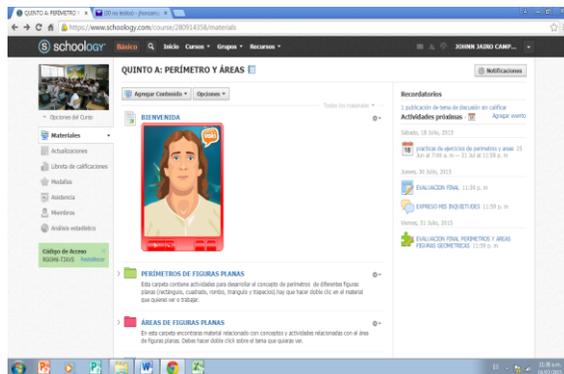


## 6.6. CONTENIDOS

### Bienvenida

Los estudiantes encontrarán el saludo de bienvenida al inicio del curso virtual en la plataforma, al mismo tiempo en él, se encontrará un **Voki** en el cual se explica los temas y las actividades a desarrollar. Este se utiliza como herramienta visual para hacer más amena y estimulante la plataforma y así mismo el comienzo del curso.

Imagen 3. Bienvenida

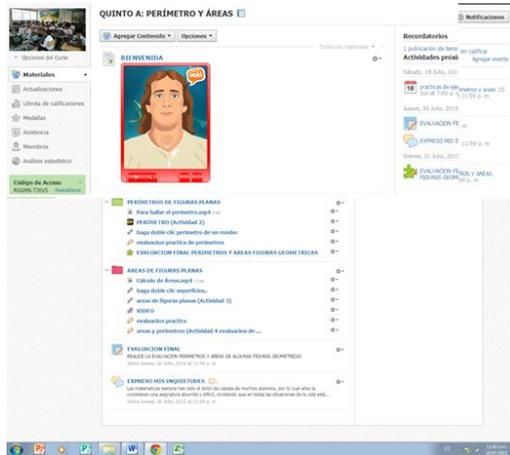


Fuente. Autores del proyecto

### Contenido temático

Aquí el estudiante podrá observar y analizar las diferentes temáticas a trabajar durante el desarrollo del curso “perímetro y áreas”, para que el niño tenga una idea clara de los temas a desarrollar y establezca relaciones entre ellos.

Imagen 4. Contenido temático

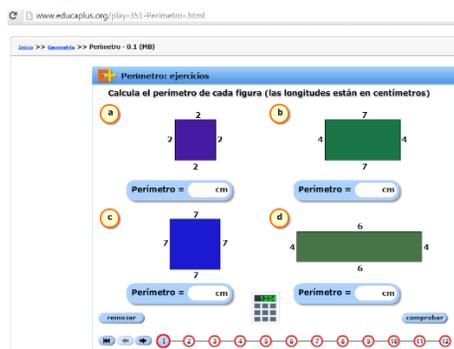


Fuente. Autores del proyecto

## Actividades

Dentro de la plataforma el niño encontrará diversos enlaces a sitios web educativos, en los cuales desarrollara actividades académicas a manera de juegos interactivos permitiendo que el proceso de aprendizaje sea más creativo y lúdico logrando así una mayor apropiación conceptual sobre los temas desarrollados.

Imagen 5. Actividades en enlaces web.



Fuente. www.educaplus.org

Imagen 6. Actividades en enlaces web sobre perímetro.

**Conociendo el perímetro del rombo**

**Perímetro de un rombo**  
El perímetro es el contorno de una figura o el límite de la misma. En el caso del rombo el perímetro es igual a la suma de sus cuatro lados.

**¿Para qué nos sirve conocer el perímetro?**  
Para saber cuanto mide el contorno de una figura, objeto o cosa, como por ejemplo: un papalote, un terreno, un trozo de tela, etc.

**Perímetro:**  
Fórmula:  
 $P = l + l + l + l$   
Sustitución:  
 $P = 6 + 6 + 6 + 6 = 24$   
Resultado:  
 $P = 24 \text{ cm}$

**Ejercicio**  
Haz clic en el botón **Calculemos** y determina el perímetro de cada uno de los rombos, verifica tus resultados pulsando en botón **Ro-ko opina**.

**Calculemos**

Fuente. [www.ntic.educación.es](http://www.ntic.educación.es)

Imagen 7. Actividad en enlace web sobre áreas.

**ACTIVIDAD 1**

FIGURAS PLANAS

CUADRADOS Y RECTÁNGULOS

CONTENIDOS

PRACTICA

MEDIMOS

PERÍMETROS

ROJOS Y AZULES

Fuente. [www.ntic.educación.es](http://www.ntic.educación.es)

Imagen 8. Actividad sobre áreas de cuadriláteros.

**Áreas - 1**

Área del rectángulo

El área del rectángulo es el producto de la longitud de su base por su altura. La base y la altura han de expresarse en la misma unidad. Su fórmula sería  $A = b \cdot h$  ( $A$ =área  $b$ =base  $h$ =altura).

$b = 7 \text{ cm}$

$h = 3 \text{ cm}$

$A = b \cdot h$   
 $A = 7 \cdot 3$   
 $A = 21 \text{ cm}^2$

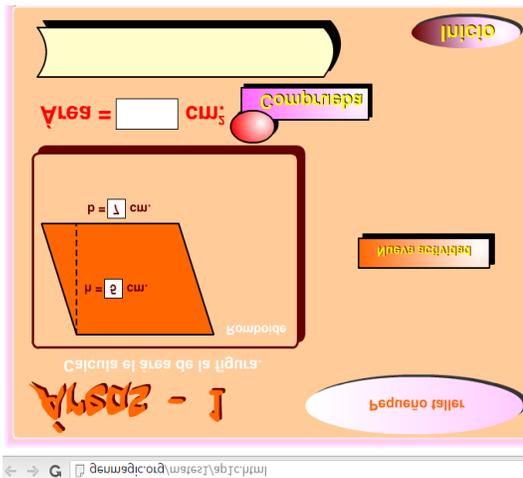
Área del rectángulo

**Volver a ver**

**Volver**

Fuente. [www.genmagic.o](http://www.genmagic.o)

Imagen 9. Actividad sobre áreas de triángulos.



Fuente. [www.genmagic.org](http://www.genmagic.org)

## Recursos

Se utiliza videos alusivos al tema a trabajar como estrategia pedagógica que propicie una mejor comprensión por parte de los educandos, ya que estos muestran mayor aceptabilidad y motivación a los temas utilizando recursos como este.

Imagen 10. Video de inducción sobre perímetro



Fuente. [www.youtube.com](http://www.youtube.com)

Imagen 11. Video de inducción sobre áreas

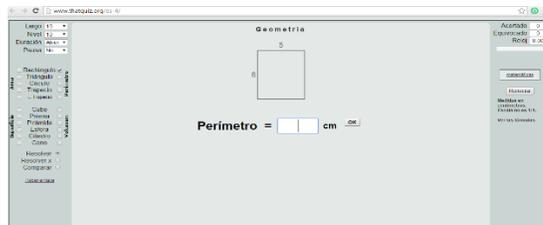


Fuente. [www.youtube.com](http://www.youtube.com)

## Evaluaciones

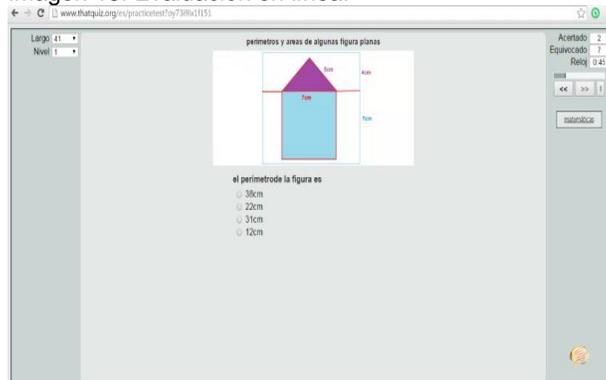
Las evaluaciones para medir el nivel de apropiación y afianzamiento de los educandos con respecto a las temáticas y actividades desarrolladas se realizaran en línea con ayuda de la herramienta “thatquiz”, esto permitirá al estudiante demostrar los niveles de desempeños alcanzados.

Imagen 12. Evaluación en línea en thatquiz



Fuente. [www.thatquiz.org](http://www.thatquiz.org)

Imagen 13. Evaluación en línea.



Fuente. [www.thatquiz.org](http://www.thatquiz.org)

## **6.7 PERSONAS RESPONSABLES**

Jarib Guette Oliveros

Edwin Alberto Hoyos Salgado

John Jairo Campo Rojas

Juan Pérez Ospino

## **6.8 BENEFICIARIOS**

Los beneficiarios son los estudiantes de la Sede el Bosque con una muestra representativa de 32 estudiantes del quinto de la básica primaria y los docentes estudiantes de la especialización Informática y Multimedia en Educación.

## 6.9 RECURSOS

Tabla 13. Recursos para la ejecución del proyecto

Humanos	Docentes Estudiantes, el recurso humano es quien ejecuta y recibe la temática de la propuesta
Económico	Recursos propios, se necesitaron recursos para la ejecución de la propuesta con el fin de brindarles a los estudiantes un refrigerio, quema de CD, internet, etc.
Tecnológicos	Portátiles: este es un recurso que se utiliza para hacer las presentaciones en diapositiva. Video beam, un equipo ultra portátil con el cual se proyectó la imágenes de la plataforma y disfrutar las presentaciones en diapositiva. Planta de sonido: se utilizó como ambientación antes de la presentación de temática. cámara digital: se utilizó para llevar las evidencia durante la jornada pedagógica.
Técnicos	Aulas: se utilizó el aula de informática como recurso para explicar y proyectar la temática del proyecto. Patio de recreo: el patio de recreo se utiliza como espacio de esparcimiento de los estudiantes y tener su receso al momento de tomar su refrigerio.

Fuente: autores del proyecto

Los recursos que se utilizaron para la ejecución de esta propuesta son:

Humanos: 60 estudiantes del grado quinto de primaria y los 4 estudiantes de la especialización informática y multimedia en educación.

## 6.10. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

CICLO PHVA Planificar - Hacer - Verificar – Actuar.

El ciclo PHVA es un ciclo dinámico que puede ser empleado dentro de los procesos de una organización. Es una herramienta de simple aplicación y, cuando se utiliza adecuadamente, puede ayudar mucho en la realización de las actividades de una manera más organizada y eficaz. Por tanto, adoptar la filosofía del ciclo PHVA proporciona una guía básica para la gestión de las actividades y los procesos, la estructura básica de un sistema, y es aplicable a cualquier proyecto u organización. A través del ciclo PHVA los proyectos se planea, estableciendo objetivos, definiendo los métodos para alcanzar los objetivos y definiendo los indicadores para verificar que en efecto, éstos fueron logrados. Luego, estos se implementa y se realiza todas sus actividades según los procedimientos y conforme a los requisitos y a las normas técnicas establecidas, comprobando, monitoreando y controlando la calidad del producto y el desempeño de todos los procesos clave. Luego, se mantiene esta estrategia de acuerdo a los resultados obtenidos, haciendo girar de nuevo.

El ciclo PHVA mediante la realización de una nueva planificación que permita adecuar la Política y los objetivos de la Calidad, así como ajustar los procesos De manera resumida, el ciclo PHVA se puede describir así:

**Planificar:** establecer los objetivos y procesos necesarios para obtener los resultados, de conformidad con los requisitos del cliente y las políticas de los proyectos u organización, estudiar la situación actual, recolectar la información y generar un diagnostico dentro de las actividades que se desarrollan en estas etapa, como también se encuentra la definición del proceso, sus insumos resultados, clientes, identificar problema y desarrollar posibles soluciones que también hacen parte de las actividades a desarrollar.

Hacer: implementar procesos para alcanzar los objetivos.

**Verificar:** realizar seguimiento y medir los procesos y los productos en relación con las políticas, los objetivos y los requisitos, reportando los resultados alcanzados.

Actuar: Realizar acciones para promover la mejora del desempeño del (los) proceso(s)

### **Fases de la metodología DEMING O PHVA**

**Planificar:** una vez tenidas en cuenta las pautas para el desarrollo del proyecto de investigación, se planteó la problemática existente en la Institución Educativa Pozo Azul – sede el Bosque. Se planearon las actividades pertinentes y se inició la selección e implementación de la plataforma **Schoology**, su diseño y divulgación se convierten en una estrategia adecuada para mejorar el desempeño métrico decimal. Además de esto el uso las TIC, se consolida como una herramienta muy llamativa para los niños.

**Planear:** el diseño del instrumento: plataforma **Schoology** para el mejoramiento del desempeño métrico y unidades de medidas en los encuentro tutoriales para el conocimiento de herramientas plataformas aplicables a dicho propósito.

Socialización de la plataforma

Creación de los recursos didácticos, actividades, juegos y recursos de la plataforma.

Aplicación de la encuesta de diagnóstico a estudiantes acerca de intereses motivación de la población seleccionada.

Desarrollo de las actividades propuestas en la plataforma y con la población de grado quinto

**Hacer:** el diseño del instrumento: implementación plataforma schology para el mejoramiento del pensamiento métrico y sistema de medidas en los diferentes encuentros tutoriales para el conocimiento de herramientas, plataformas aplicables a dicho propósito.

Creación de los recursos didácticos, actividades, juegos y recursos de la plataforma.

Socialización y divulgación de la herramienta

Aplicación de la encuesta de diagnóstico a estudiantes acerca de las competencias matemáticas en el sistema métrico y medidas, gustos intereses y motivación de la población seleccionada.

Desarrollo de las actividades propuestas en la herramienta, virtuales y con la población de grado quinto, propuestas en la plataforma.

Verificar: Tiene que ver con el seguimiento a la implementación de la propuesta, mejoramiento de las competencias en las matemáticas en los estudiantes de grado quinto.

Acompañamiento a los estudiantes en las actividades propuestas en la plataforma.

**Actuar:** está relacionado con el análisis de las actividades realizadas desde la plataforma, aplicadas a los estudiantes de grado quinto su socialización en la misma plataforma, el replanteamiento y mejoramiento de las competencias matemáticas para alcanzar los objetivos que busca el desarrollo de la presente propuesta

Socialización de la plataforma a estudiantes. Exploración de la plataforma y por cada uno de los menús permitiendo un reconocimiento.

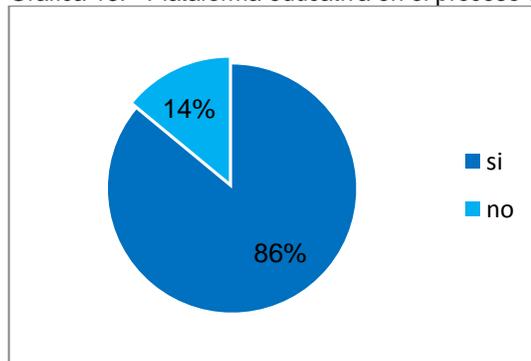
## Análisis de instrumento de evaluación del recurso

Tabla 14. Plataforma educativa en el proceso de enseñanza.

Pregunta	Porcentaje
Si	86%
No	14%

Fuente. Autores del proyecto

Grafica 13. Plataforma educativa en el proceso de enseñanza.



Fuente. Autores del proyecto

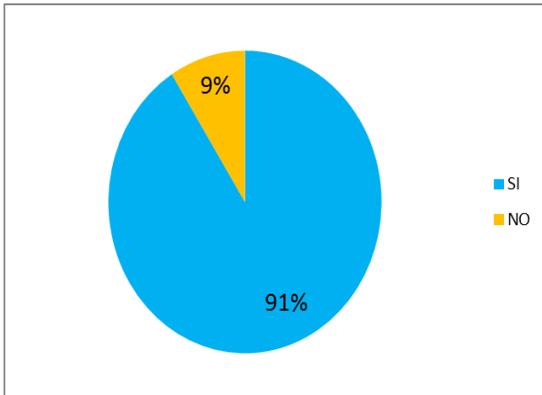
Mediante esta pregunta se evidencia que el 86% los estudiantes manifiestan que por medio de esta plataforma el material de apoyo les ayuda a mejorar su aprendizaje contra un 14 % que piensan que no les ayuda en nada es su proceso de aprendizaje.

Tabla 15. Utilizaría la plataforma en tu proceso de aprendizaje.

Pregunta	Porcentaje
Si	91%
No	9%

Fuente. Autores del proyecto.

Gráfica 14. Utilizaría la plataforma en tu proceso de aprendizaje.



Fuente. Autores del proyecto

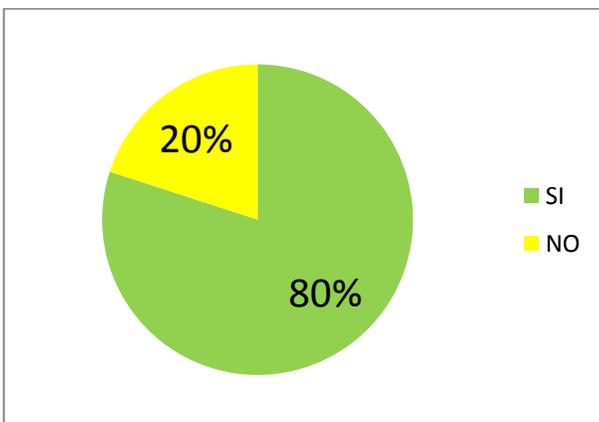
De acuerdo a esta pregunta se evidencia que 91% de los estudiantes quieren seguir utilizando las tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje, el 9% no está de acuerdo con este tipo de alternativa educativa.

Tabla 16. Estructura de los talleres en la plataforma.

Pregunta	Porcentaje
SI	80%
No	20%

Fuente. Autores del proyecto.

Gráfica 15. Estructura de los talleres en la plataforma



Fuente. Autores del proyecto.

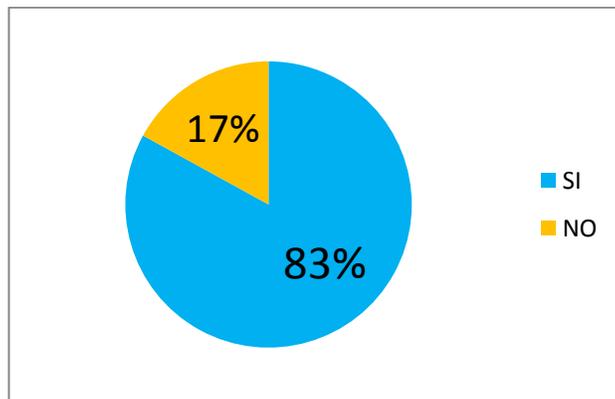
Mediante esta pregunta se evidencia que el 80 % de los estudiantes están de acuerdo con la forma como están diseñadas las actividades en la plataforma, mientras el 20% parece no gustarle la manera como se presentan las actividades.

Tabla 17. La plataforma y el rendimiento académico.

Pregunta	Porcentaje
SI	83%
No	17%

Fuente. Autores del proyecto.

Gráfica 16. La plataforma y el rendimiento académico.



Fuente. Autores del proyecto.

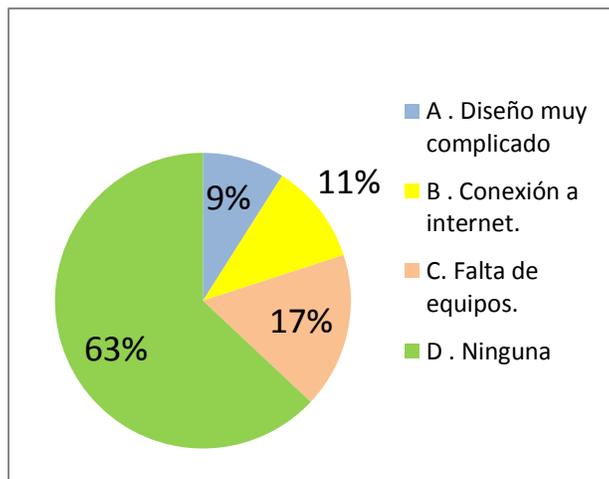
De acuerdo a esta pregunta se evidencia que el 91% de los estudiantes piensan que las tecnologías ayudan a mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje en el aula de clases, y el 9% no está de acuerdo con el uso de las tecnologías.

Tabla 18. Dificultad al utilizar la plataforma.

Pregunta	Porcentajes
A. Diseño muy complicado.	11%
B. Conexión a internet.	63%
C. Falta de equipos.	17%
D. Ninguna	9%

Fuente. Autores del proyecto.

Gráfica 17. Dificultad al utilizar la plataforma.



Fuente. Autores del proyecto.

Como se puede evidenciar con el 63% los estudiantes no presentaron ninguna dificultad; la mayor dificultad se presentó en la falta de equipos debido a que algunos estudiantes no poseen computador, seguida de falta de conexión con un 11% y finalmente diseño muy complicado con un 9% lo que indica que la plataforma es fácil de usar por parte de los estudiantes.

## 7. CONCLUSIONES

La implementación de la plataforma ha despertado el interés total de los estudiantes tomados como población objetivo, ya que los niños encontraron un sin número de alternativas de recursos, videos que les permitieron de manera interactiva alcanzar el objetivo de avanzar en el proceso del pensamiento métrico y sistema de medidas a través de las diferentes actividades y el entretenimiento que para esta edad es fundamental lo cual permite construcción de conocimiento de manera significativa, de igual manera se cumplieron los objetivos propuestos mediante el diseño de esta plataforma que logro brindar un apoyo significativo en el proceso de aprendizaje, lo cual permitió un avance el mejoramiento del nivel de desempeño académico de los estudiantes, mostrando la plataforma virtual y el curso I como una combinación de herramientas de apoyo en el proceso educativo.

Por otro lado la tecnología como mediador de los procesos sociales de la humanidad, involucrada en la educación como herramienta para el desarrollo cognitivo de la mano con la pedagogía hacen de esta experiencia académica una reflexión y marca un punto de referencia que para nosotros como maestros de las diferentes áreas del saber articula perfectamente el proceso de enseñanza y aprendizaje de todos los niveles educativos a los avances tecnológicos que se presentan día a día.

## RECOMENDACIONES

La estructura tecnológica de la mayoría de las instituciones es limitada, por tanto se recomienda hacer mucho énfasis a este tema para que todas las instituciones educativas puedan acceder al uso de las TIC. Para que el uso de las TIC pueda tener éxito en el aula de clase los maestros deben de capacitarse muy bien en el uso de estas para así poder estar al nivel de los estudiantes y así ellos sentirán que el docente habla su mismo idioma. En una era digital como la que vivimos en estos tiempos los docentes no pueden ser ajenos al uso de la tecnología, que bien manejada puede ayudar al alcance de grandes logros en el proceso educativo, lo cuales son más difíciles de alcanzar de una manera tradicional.

Desde escuela el docente deberá orientar sus labores académicas a hacer interdisciplinariedad de la **tecnología** con las demás áreas del saber abriendo puertas al desarrollo de los procesos cognitivos a través de una o varias herramientas TIC de manera lúdica y entretenida para los estudiantes.

Dar a conocer a los estudiantes las ventajas, desventajas y sobretodo del uso adecuado de las herramientas TIC en la escuela y en la casa, orientándolos a sacar el mejor provecho educativo a través de la supervisión pedagógica de los docentes en la escuela y de los padres de familia en la casa.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

SIAGAMA, José R. Aprendiendo matemáticas con las TIC. Disponible en: [www.eduteka.org/est/2/22673](http://www.eduteka.org/est/2/22673).

PINO R, Saulo M, afianzando el aprendizaje de las matemáticas a través de un ova, Santiago de Cali, Universidad libre.2015.Disponible en <http://www.bdigital.unal.edu.co/9440/1/71743906.2013.pdf>

SICILIA, Gabriela, ¿Impactan las TIC en el rendimiento académico de los estudiantes, Computers & Education, 2014. Fundación Europea Sociedad y Educación.

Plan educativo municipal San Pablo Bolívar, 2008. pág. 18-24

Comunidad Educativa Institución Pozo Azul. Proyecto Educativo Institucional (PEI). Institución Educativa Técnica Agro empresarial Pozo Azul.

LANZ, Diana, Enfoque constructivista. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, 2012. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos96/enfoqueconstructivista/enfoqueconstructivista.shtml>

RUIZ, Ángela, modelo constructivista,2012[en línea] <http://modelospedagogicos.webnode.com.co/modelo-constructivista/>

CALZADILLA, María Eugenia. Barcelona, Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación, Universidad pedagógica.

ZAÑARTU C, Luz María. Aprendizaje colaborativo: una nueva forma de Diálogo Interpersonal y en Red, Chile. [http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/articles-346050\\_recurso\\_5.pdf](http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/articles-346050_recurso_5.pdf)

Johnson & Johnson, 1991. Aprendizaje cooperativo y colaborativo, dos metodologías útiles para desarrollar habilidades socio afectivas y cognitivas en la sociedad del conocimiento.

SCAGNOLI, Norma, Estrategias para Motivar el Aprendizaje Colaborativo en Cursos a Distancia.2005 University of Illinois at Urbana-Champaign, USA.

AUSUBEL-NOVAK-HANESIAN (1983) Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo .2° Ed. TRILLAS México. Leer más: <http://www.monografias.com/trabajos6/apsi/apsi.shtml#ixzz3gxCh9wOW>.

Palomino N.2008, Teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel.

Siemens, G. (2008). Que tiene de original el conectivismo. [Documento en línea] En <http://www.masternewmedia.org/es>.

Niaz, M. (2001). Constructivismo social ¿panacea o problema? Inter ciencia, mayo, año/vol. 26, número 005. Asociación Inter ciencia, Caracas

MIRANDA, María Fernanda. La plataforma virtual como estrategia para mejorar el rendimiento escolar de los alumnos, 2014.

MARTÍN, R, (2005), “Las nuevas Tecnologías en la Educación”, Cuadernos sociedad de la información Fundación AUNA, Madrid, España, [en línea], disponible en <http://www.fundacionorange.es>

ROSARIO H. (2002). “Programa de Estudios Interactivos. Una alternativa de Apoyo al acto Académico.”

Constitución Política de Colombia, [http://www.senado.gov.co/images/stories/Informacion\\_General/constitucion\\_politica.pdf](http://www.senado.gov.co/images/stories/Informacion_General/constitucion_politica.pdf)

[http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-124745\\_archivo\\_pdf9.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-124745_archivo_pdf9.pdf)

<http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-3707.html>

VERA V, Lamberto. LA INVESTIGACION CUALITATIVA. Universidad interamericana de Puerto Rico, 2008.

PEREZ, María A, La investigación acción participativa.2015,[en línea] disponible en <http://www.monografias.com/trabajos89/investigacion-accion-participativa/investigacion-accion-participativa.shtml>

Antonio, 2009. Definición de estrategias. [en línea] disponible en: <https://antonio6519.wordpress.com/2009/10/05/definicion-de-estrategia-didactica/>

## ANEXOS

### Anexo A. Muestra de la encuesta diagnostica realizada a los estudiantes.

Dayana Reyes Aguirre ✓

Estimado estudiante te agradecemos responder sinceramente esta encuesta con el fin de diagnosticar falencia en tu proceso educativo y así poder mejorar y fortalecer tus conocimientos

1. Te gustaría que tus docentes te dejaran las actividades en una plataforma educativa.  
 a. No
2. En tu casa cuentan con servicio de internet.  
 a. Si
3. De los siguientes aparatos electrónicos tecnológicos con cuales cuentan en tu casa:  
a. Computador de escritorio o portátil  
 b. Tablet  
c. Smartphone
4. Con cuales de las siguientes herramientas tecnológicas tienes posibilidad de trabajar en tu escuela.  
 a. Computadores  
b. Tablet  
c. Video vean
5. De las siguientes actividades, ¿Cuáles te llaman más la atención?  
 a. Leer un libro  
b. Pasar al tablero  
c. Utilizar la computadora
6. Cuando ingresas a internet la actividad que realizas con mayor regularidad es.  
a. Descargar musica y videos  
b. Chat y Facebook  
 c. Realizar actividades escolares  
d. Correo electrónico.
7. De los siguientes temas matemáticos en cuales presentas más dificultad  
 a. Áreas y volúmenes  
b. Números fraccionarios  
c. Ecuaciones  
d. Números decimales
8. No entiendes una clase de matemáticas porque  
a. No me gusta el método utilizado  
 b. No utilizan métodos didácticos llamativos  
c. No utilizan la tecnología

Yolanda Caro

Estimado estudiante te agradecemos responder sinceramente esta encuesta con el fin de diagnosticar talencia en tu proceso educativo y así poder mejorar y fortalecer tus conocimientos.

1. Te gustaría que tus docentes te dejaran las actividades en una plataforma educativa.  
 No
2. En tu casa cuentan con servicio de internet.  
 Si
3. De los siguientes aparatos electrónicos tecnológicos con cuales cuentan en tu casa:  
 a. Computador de escritorio o portátil  
b. Tablet  
c. Smartphone
4. Con cuales de las siguientes herramientas tecnológicas tienes posibilidad de trabajar en tu escuela.  
 a. Computadores  
b. Tablet  
c. Video vean
5. De las siguientes actividades, ¿Cuáles te llaman más la atención?  
 a. Leer un libro  
b. Pasar al tablero  
c. Utilizar la computadora
6. Cuando ingresas a internet la actividad que realizas con mayor regularidad es:  
a. Descargar música y videos  
b. Chat y Facebook  
 c. Realizar actividades escolares  
d. Correo electrónico.
7. De los siguientes temas matemáticos en cuales presentas más dificultad  
 a. Áreas y volúmenes  
b. Números fraccionarios  
c. Ecuaciones  
d. Números decimales
8. No entiendes una clase de matemáticas porque  
a. No me gusta el método utilizado  
 b. No utilizan métodos didácticos llamativos  
c. No utilizan la tecnología

## Anexo B. Imágenes del proceso de socialización de la plataforma



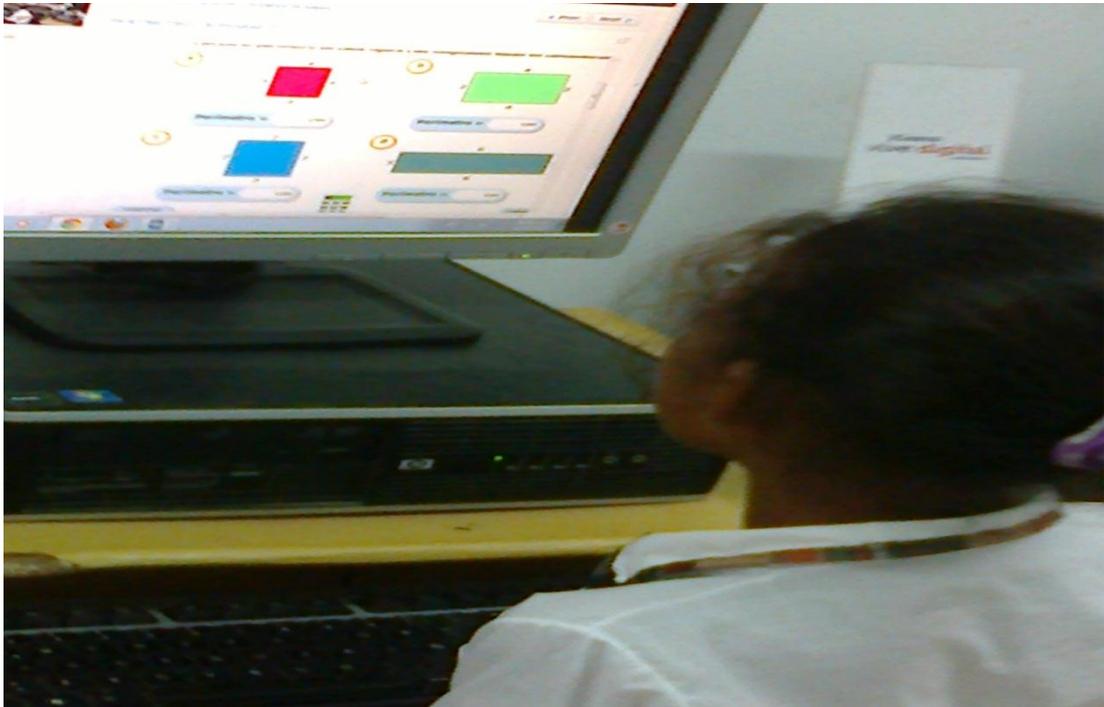


**Anexo C. Imágenes del proceso de ingreso por parte de los niños a la plataforma.**



**Anexo D. Imágenes del proceso de implementación de la plataforma**





**ANEXO E. Imágenes del instrumento de evaluación de la plataforma por parte de los alumnos.**

Yulianis

Estimado estudiante te agradecemos responder esta encuesta con el fin de evaluar aspectos relacionados con la plataforma  **Schoology** y su implementación en el proceso educativos como herramienta de aprendizaje.

1. ¿Consideras que esta plataforma educativa fue una herramienta de apoyo en tu proceso de aprendizaje?

Sí  
 No

2. ¿Desearias seguir utilizando este tipo de alternativa tecnológica para estudiar?

Sí  
 No

3. Los talleres y actividades diseñados en la plataforma fueron bien estructurados y direccionados.

Sí  
 No

4. ¿Crees que estas ayudas tecnológicas permitirán mejorar los resultados académicos obtenidos por los estudiantes?

Sí  
 No

5. ¿Cuál fue la principal dificultad que encontraste al utilizar la plataforma?

a. Diseño muy complicado.  
 b. Conexión a internet.  
c. Falta de equipos.  
d. Ninguna

Teiner

Estimado estudiante te agradecemos responder esta encuesta con el fin de evaluar aspectos relacionados con la plataforma schoology y su implementación en el proceso educativos como herramienta de aprendizaje.

1. ¿Consideras que esta plataforma educativa fue una herramienta de apoyo en tu proceso de aprendizaje?

Sí  
 No

2. ¿Desearías seguir utilizando este tipo de alternativa tecnológica para estudiar?

Sí  
 No

3. Los talleres y actividades diseñados en la plataforma fueron bien estructurados y direccionados.

Sí  
 No

4. ¿Crees que estas ayudas tecnológicas permitirán mejorar los resultados académicos obtenidos por los estudiantes?

Sí  
 No

5. ¿Cuál fue la principal dificultad que encontraste al utilizar la plataforma?

- a. Diseño muy complicado.  
 b. Conexión a internet.  
 c. Falta de equipos.  
 d. Ninguna

## ANEXO F. Manual de navegación plataforma schoology.

Link: <https://www.schoology.com/course/280914358/materials>



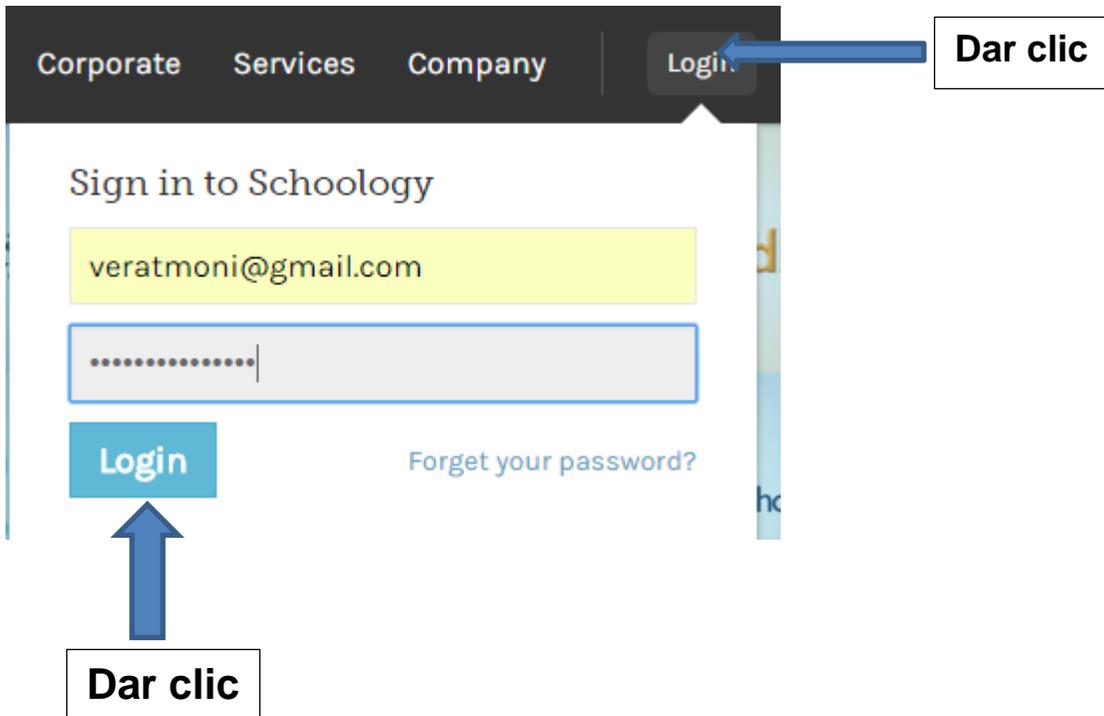
Esta plataforma fue seleccionada gracias a la gran variedad de posibilidades que brinda para atraer y estimular a los niños hacia una mejor comprensión de las matemáticas, ya que a través de esta los niños pueden acceder a videos, juegos interactivos, foros y enlaces interesantes que propician un buen desarrollo de competencias, fomentando el aprendizaje autónomo.

### ¿Cómo ingresar a la plataforma?

Para acceder a la plataforma educativa **schoology**:

- ❖ Ingrese en su navegador preferido. ( **internet explorer, google chrome** ).
- ❖ En la barra de dirección debemos escribir: [www.schoology.com](http://www.schoology.com).
- ❖ Luego dar clic en la tecla **ENTER**, para acceder la página principal de la plataforma.

- ❖ Te aparecerá esta nueva pantalla, donde debes dar clic en **“login”** y luego te pedirá el correo electrónico y la contraseña con el cual realizaste previamente tu inscripción al curso.



- ❖ Al escribir tu correo electrónico y contraseña correctamente debes dar nuevamente clic en **“login”**.
- ❖ Una vez hecho esto, te encontrarás dentro de la plataforma y debes dar clic en el botón **“cursos”**.



- ❖ Seguidamente se desplegará una pestaña con el nombre del curso “**QUINTO A: PERÍMETRO Y ÁREAS**”, debes dar clic en él.
- ❖ En la nueva pantalla que aparecerá, encontrarás los contenidos del curso, los cuales se encuentran distribuidos de la siguientes manera:
  - Voki de bienvenida.
  - Contenidos temáticos: perímetro y área.
  - Carpeta de evaluación final.
  - Foros establecidos por el docente.
- ❖ Para navegar por cada uno de los temas debes dar clic y realizar las diferentes actividades planteadas por el docente.

The screenshot shows a course interface with the following elements:

- Left Sidebar:** A menu with options like 'Materiales', 'Actualizaciones', 'Libreta de calificaciones', 'Medallas', 'Asistencia', 'Miembros', and 'Análisis estadístico'. A callout box points to this sidebar, stating: "Encontraras actualizaciones, calificaciones, asistencia, miembros y estadística".
- Course Title:** "QUINTO A: PERÍMETRO Y ÁREAS" is displayed at the top.
- Main Content Area:**
  - BIENVENIDA:** A Voki character video player.
  - PERÍMETROS DE FIGURAS PLANAS:** A text-based content block.
  - foro sobre perimetros:** A forum post with a date of "Vence Jueves, 6 Agosto, 2015 at 11:59 p. m".
  - EVALUACION FINAL:** A content block with a date of "Vence Jueves, 30 Julio, 2015 at 11:59 p. m".
  - EXPRESO MIS INQUIETUDES:** A forum post with a date of "Vence Jueves, 30 Julio, 2015 at 11:59 p. m".
- Right Sidebar:** A "Recordatorios" section listing upcoming activities with dates and times. A callout box points to this section, stating: "Aquí se muestran las actividades por realizar.".
- Bottom Callout:** A box labeled "Zona de contenidos temáticos." points to the main content area.

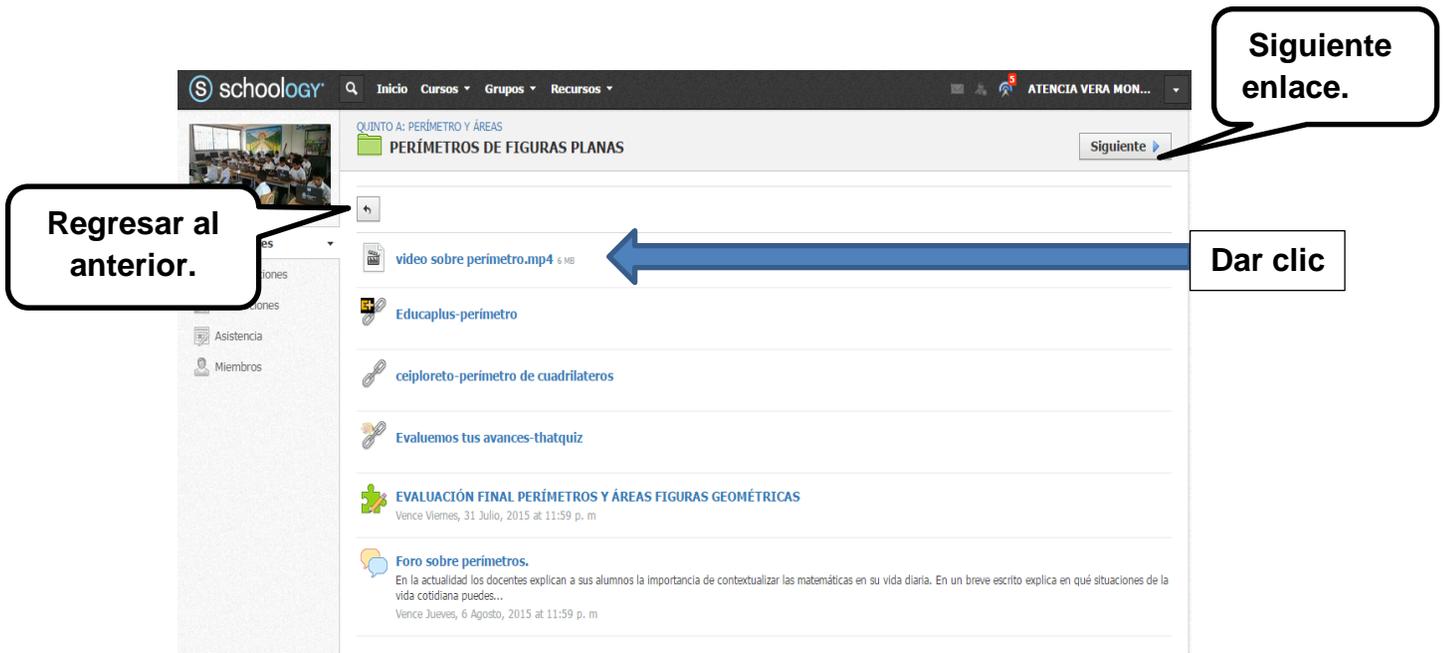
- ❖ Puedes iniciar por escuchar una breve bienvenida al curso y descripción de la temática a tratar a través de un recurso visual creado en Voki.
- ❖ Las unidades temáticas están organizadas en carpetas, deber dar clic en ellas para poder observar los diferentes temas y actividades correspondientes a dicha unidad.
- ❖ Para dar inicio al curso debes dar clic en la carpeta **“Perímetro de figuras planas”** se desplegará una serie de enlaces que te permitirán acceder a diferentes sitios web donde podrás desarrollar diferentes actividades interactivas a manera de juegos.



Dar clic y posteriormente se abrirán los temas de esta unidad

- ❖ Al desplegarse esta nueva pantalla con los diferentes enlaces interactivos debes dar clic en ellos, luego se abrirá una nueva ventana en tu explorador donde aparecerán las actividades interactivas a desarrollar en cada uno de los sitios web educativos escogidos por el docente.

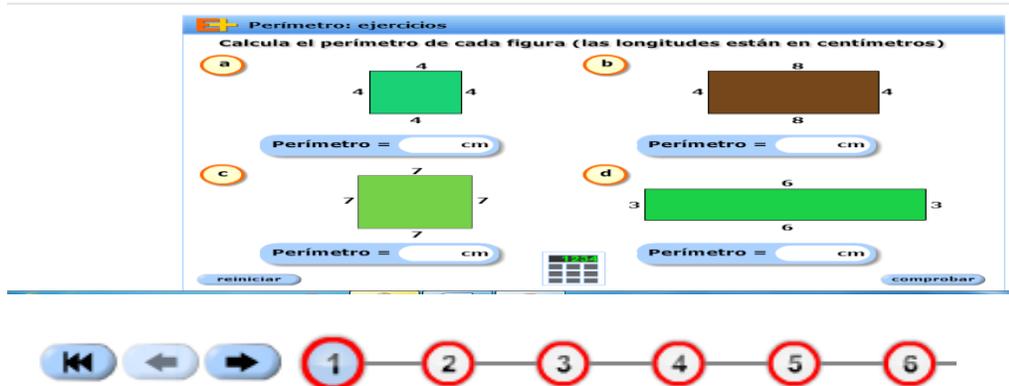
- ❖ La plataforma te brinda la posibilidad de pasar de un enlace a otro rápidamente utilizando el botón ubicado en la parte superior derecha determinado con la palabra “siguiente”, debes dar clic sobre el.



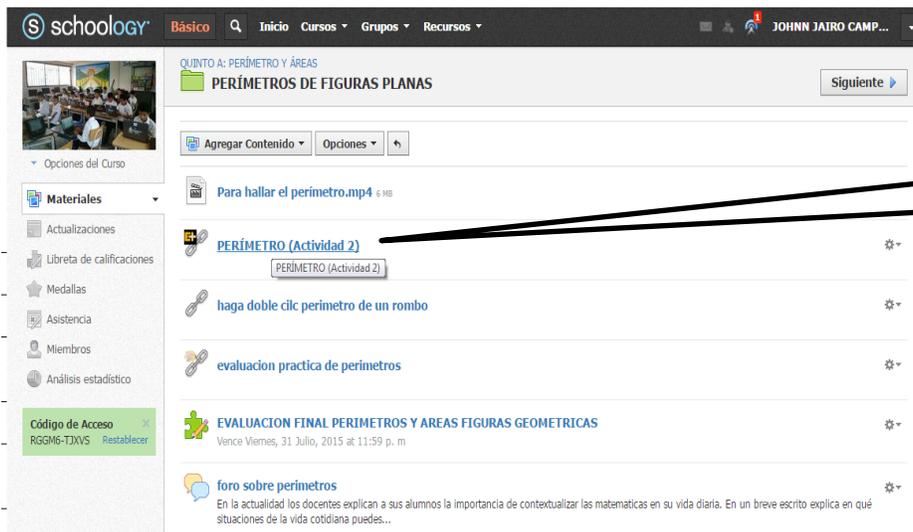
- ❖ Al dar clic sobre el enlace del video se abrirá una nueva ventana como la siguiente, en la cual debes dar clic para observar el video.



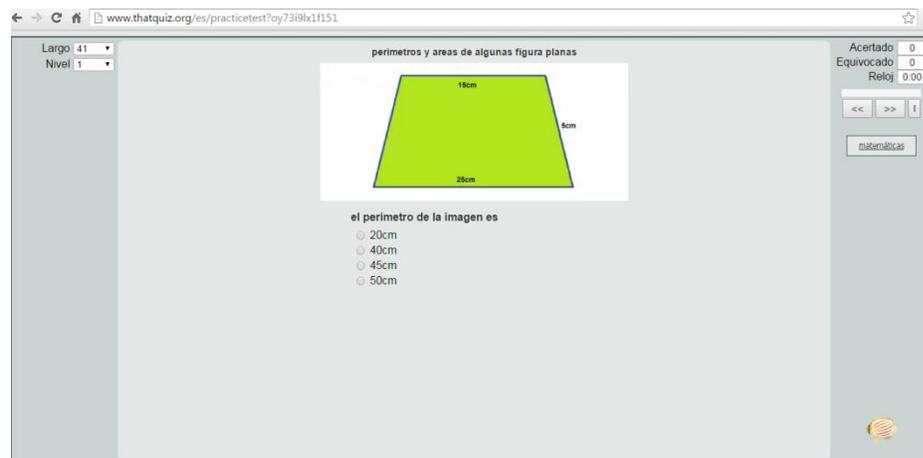
- ❖ Luego de ver el video puedes ubicar nuevamente el botón “**siguiente**” o “**anterior**” para seguir navegando por la plataforma y realizando las actividades.
- ❖ Al dar siguiente, se abrirá un enlace de **Educaplus**, en el cual encontrarás varias actividades para desarrollar.



- ❖ Aquí podrás practicar todo lo relacionado con perímetros. Del 1 al 6.
- ❖ El siguiente tema corresponde al perímetro de un rombo, por lo tanto debes hacer clic en Perímetro, se abrirá directamente otro enlace
- ❖ De esta manera tan fácil y divertida puedes viajar por el mundo mágico de las matemáticas a través de la plataforma schoology.



- ❖ Luego de realizar todas las actividades interactivas en los diferentes enlaces, debes realizar una evaluación para medir tus avances en el tema utilizando la plataforma como herramienta. Para esto dirigitte al espacio de evaluación y da clic.
- ❖ Se abre una ventana en **thatquiz**, en la cual debes dar clic en **intentalo** para empezar a realizar una evaluación práctica.

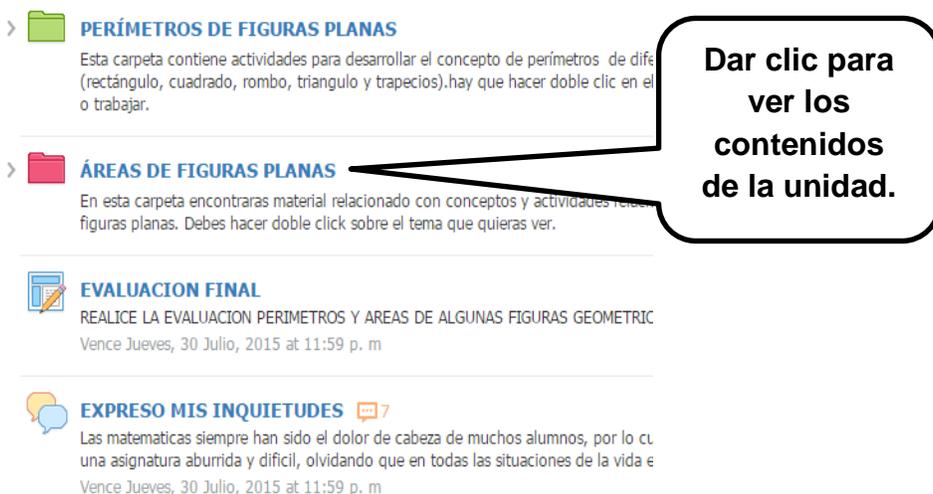


## ¿Cómo puedes participar en los foros?

- ❖ En la parte inferior del contenido de la unidad encontrarás un enlace que te permitirá participar en los foros, que son espacios creados para ver y dar a conocer las opiniones sobre cuestionamientos planteados por el docente, además puedes realizar consultas o presentarte con tus demás compañeros del curso. En este curso encontrarás varios foros como herramienta de interacción, solo debes dar clic en el icono que mostramos a continuación y se abrirá una ventana donde podrás opinar sobre los diferentes temas.



- ❖ Para acceder y trabajar los temas referentes a la unidad # 2, “**Áreas de figuras planas**” debes proceder de la misma forma como lo hiciste en la unidad # 1. Comenzando por dar clic en la carpeta correspondiente.



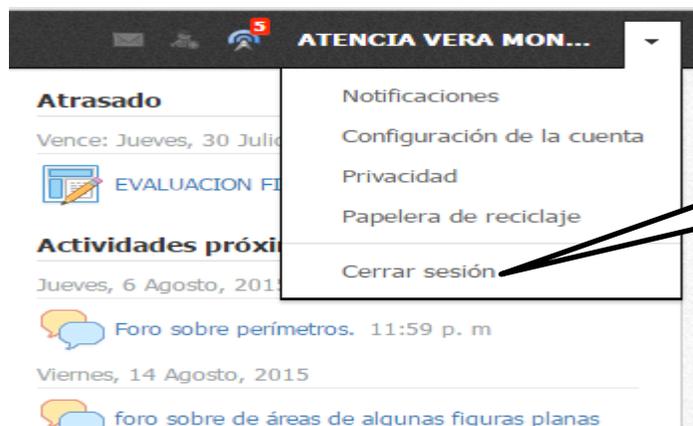
- ❖ Se abrirá una pantalla que te permitirá ver cada uno de los enlaces relacionados con el tema de la unidad. Debes dar clic en cada uno para poder acceder al material interactivo que se encuentra en ellos.



Dar clic para acceder a los temas y enlaces.

## ¿Cómo salir de forma segura de la plataforma?

- ❖ Luego de realizar las diferentes actividades en la plataforma debes dirigirte a la parte superior derecha, cerca del sitio donde se muestra tu perfil, das clic para desplegar un comando que te permitirá salir de forma segura.



Clic para salir

- ❖ Debes dar clic en “**cerrar sección**”

❖ **GRACIAS POR VISITAR LA PLATAFORMA SCHOOLOGY**

